La rivista solo per Apple

applicando

Sped. in Abb. Postale Gruppo III/70%

ANNO III - NUMERO 15
APRILE 1985
LIRE 5.000

Prove Una telecamera per Magic e MacVision

AppleWorks Gestirsi il magazzino

Auto Apple sceglie tra diesel e benzina

Utility Un menù pronto per l'uso

Suoni Trilli squilli scoppi e spari

Giochi Sfidami a volano

Computer cuisine con Gualtiero Marchesi

n regalo
l brillacomputer

odp

OFFICE DATA PRODUCTS

UN BEST SELLER DAL 1978

Quattro milioni di dischetti ODP venduti in Italia dal 1978 fanno del dischetto ODP un best seller dell'informatica. Un successo determinato dall'alta affidabilità del dischetto ODP, risultato della tecnologia e della ricerca più avanzata. Per questo scegli un best seller, scegli ODP. ■

DATAMATIC S.p.A.
20124 Milano - Via Volturno, 46 - Tel. (02) 6073876 (5 linee r.a.)
Filiale ROMA: Via Città di Cascia, 29 - Tel. (06) 3279987 (4 linee r.a.)

sommario

Le rubriche

Computer cuisine, pag. 14

A suon di Apple, pag. 26

Magic e MacVision, pag. 48

Diesel o benzina? pag. 23

applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica SRL

20122 Milano - Corso Monforte, 39
Telefono (02) 702429
Telex 350132 MACORM I

DIRETTORE RESPONSABILE
Stefano Benvenuti

COLLABORATORI
Aldo Brambilla
Giorgio Caironi
Rossana Galliani
Mario Magnani
Francesca Marzotto
Dolma Poli
Domenico Semprini
Enzo Tonti

PUBBLICHE RELAZIONI
Mauro Gandini

REALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio

•

Servizio abbonamenti: Editronica srl. C.so Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 5.000. Arretrati 7.000 lire. Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 40.000 (estero L. 60.000). Abbonamento 10 numeri, più le Pagine del Software per Apple, L. 50.000 (estero 70.000). Periodico mensile - Stampa: Sagdos, Via Europa 22/28, Brugherio (MI) - Fotocomposizione: News, Via Nino Bixio 6, Milano - Fotolito: Mediolanum Color Separation, Via Marcona 3, Milano. © Copyright 1985 by Editronica srl - Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubblicità inferiore al 70%

UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

Grazie, innanzitutto, per la massiccia adesione al questionario pubblicato nel numero precedente di Applicando: stiamo elaborando i dati, che ci permetteranno di fare una rivista sempre più adeguata al gusto e alle esigenze dei lettori.

Gli ultimi due numeri di Applicando sono andati esauriti, di conseguenza abbiamo dovuto aumentare la tiratura del 40 per cento. Grazie anche per questo: la forza di una rivista si basa soprattutto sul plauso dei propri lettori. L'entusiasmo con cui ci seguite ci permette di impiegare sempre maggiori forze nel "fabbricare", numero per numero, Applicando.

Questo mese, in omaggio, trovate il Brillacomputer. Nella sua semplicità è davvero utile, perché, lo sappiamo tutti, a causa dell'elettricità elettrostatica la carrozzeria e il video di qualunque computer si sporcano facilmente, con le conseguenze antiestetiche del caso. Come pulirlo? E' un problema. Guai ai panni inumiditi. L'alcol va bene? Chi lo sa. E con quello che costa il computer, meglio tenerselo così. Invece, con il fazzolettino imbevuto dello speciale prodotto detergente, potete andare tranquilli.

Fra i programmi di questo numero, tutti validi e, spero, interessanti per voi, vorrei segnalarvi in particolare quello che permette di raccogliere, suddivise per argomento, le ricette di cucina. E' piaciuto così tanto a Gualtiero Marchesi, che il "Divino" della Nouvelle Cuisine ha voluto offrire ai lettori di Applicando alcune sue ricette speciali.

E poi due utilities davvero ottime: un sintetizzatore di suoni che permette di "applicare" una colonna sonora ai programmi di vostra produzione e un generatore di menù automatici, che trasforma il più semplice dei programmi in un lavoro da veri professionisti.

E poi... be', non voglio toglievi il piacere di scoprire da soli quanto ancora troverete nelle pagine di questo numero. Buona lettura.

Stefano Benvenuti

P.S. Un ringraziamento anche alla Polaroid Italia, che con il Palette messoci a disposizione ci ha permesso di pubblicare le foto di alcune immagini che non solo hanno abbellito esteticamente Applicando (vedi il Bridge, Golf, Volano, ecc.), ma testimoniano l'attenzione e lo sforzo di aziende, come appunto la Polaroid, di essere al passo coi tempi e di fare del computer uno strumento sempre più completo e indispensabile al mondo di oggi.

Per chi comincia

tutti i segreti e i piccoli trucchi per usare presto e bene il vostro nuovo Apple. Alle pagg. 79-80

Curare con l'Apple

Quello della ricerca scientifica, si sa, è tra i campi che più hanno tratto profitto dall'avvento del computer. Il tempo necessario per verificare un'ipotesi, raccogliendo dati, elaborandoli e confrontandoli si è vertiginosamente ridotto; l'accuratezza metodologica e la precisione strumentale raggiunte in laboratorio hanno di molto accresciuto il grado di certezza dei risultati sperimentali; la capacità di memorizzazione dati dei computer, praticamente illimitata, ha permesso infine di immagazzinare moltissime informazioni preziose per le successive ricerche.

Non soltanto ai grandi eleboratori, però, va il merito di avere snellito metodologie e aperto nuove prospettive; spesso anzi è stato proprio il personal computer, per la sua agilità di utilizzazione e per i costi contenuti, a permettere entusiasmanti applicazioni.

A Pesaro l'équipe di ricerca della divisione ematologica guidata dal prof. Guido Lucarelli lavora da tempo con un Apple //, fornito dall'Associazione italiana contro la leucemia, direttamente collegato a un microscopio Leitz. Con questa attrezzatura i ricercatori hanno la possibilità di analizzare al microscopio le cellule da esaminare, inserendo direttamente nell'elaboratore i valori degli indici identificati. È l'Apple che provvede, automaticamente, a spostare il microscopio sui due assi coordinati, posizionandolo correttamente secondo una geomatria prefissata dagli stessi ricercatori.

Una volta immagazzinati, i dati vengono elaborati dall'Apple. "Le informazioni prodotte dall'elaboratore sono per noi utilissime perché consentono una maggior accuratezza nella diagnosi della leucemia acuta con anticorpi monoclonali e nella ricerca di compatibilità HLA per il trapianto di midollo osseo" spiega il prof. Lucarelli. E quella del trapianto osseo, tecnica nella quale la sua équipe è all'avanguardia, è la tecnica terapeutica attualmente allo studio per combattere alcune forme di leucemia.

La dottoressa Nesci, della divisione ematologica di Pesaro, interroga l'Apple // nel laboratorio di immunologia.

Il software utilizzato dall'Apple della divisione ematologica, ovviamente, è stato creato su misura: tutti i programmi sono stati realizzati dallo Studio Computer Design di Pesaro dove però, con lodevole correttezza, precisano che "il merito di aver saputo progettare programmi tanto preziosi e inediti va tutto al dottor Delfini del laboratorio di immunologia".

Divulgare con l'Apple

Il dott. Sergio Rassu di Sassari, studioso di endocrinologia, si definisce "fortunato possessore di un Apple II Europlus". Nella sua fatica di autore scientifico, infatti, l'aiuto del personal computer non è un sollievo da poco.

Il Pancreas endocrino, per esempio, che tra l'altro è un volume ricco di disegni, schemi e diagrammi, è stato realizzato sulla tastiera dell'Apple con software di listino.

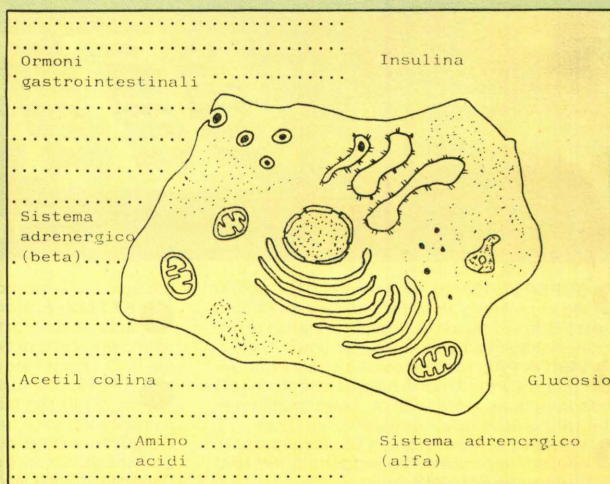
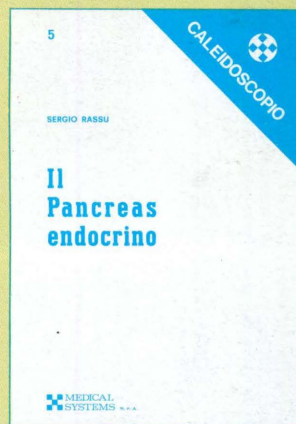
L'idea di stendere e diffondere a livello nazionale una serie di monografie divulgative, ma rigorosamente curate, di endocrinologia era parsa al dott. Rassu senza dubbio interessante, ma non destinata, forse, a stimolare l'interesse di un vasto pubblico di lettori.

Invece, "dopo i primi numeri con i quali abbiamo saggiato l'interesse per questa iniziativa di divulgazione scientifica dell'Endocrinologia, ci siamo resi conto, dalle richieste ricevute, dell'enorme interesse e curiosità che la circonda."

Di conseguenza il dott. Rassu, che dirige questa collana, e la Medical Systems di Genova, che la sostiene economicamente, hanno intensificato l'attività editoriale: la collana è stata ufficializzata (adesso infatti ha anche un nome: "Caleidoscopio") e il programma rinvigorito, con nuovi titoli in programmazione e con la partecipazione all'iniziativa di un sempre maggior numero di autori.

A destra, la copertina di un volume della collana "Caleidoscopio", diretta dal dott. Rassu di Sassari che è anche l'autore di questo saggio.
In basso, un disegno tratto dal libro del dott. Rassu, realizzato con l'Apple II Europlus. Si tratta della raffigurazione schematica di un meccanismo stimolatore della secrezione del glucagone.

TAXAN IL

CCP MILANO

1 **SUPER VISION III.** Monitor colori 12", schermo antiriflesso. Possibilità di funzionamento in text mode su fosfori verde, ambra, bianco reverse, selezionabili dall'utente. Risoluzione 640x262.

2 **VISION PAL.** Monitor colori 12", schermo antiriflesso. Possibilità di funzionamento in text mode su fosfori verde, ambra, selezionabili dall'utente. Ingresso videocomposito. Low cost.

3 **VISION PC.** Monitor colori 12", schermo antiriflesso. Appositamente progettato per IBM PC. Risoluzione 640x262.

4 **RGB VISION II.** Monitor colori 12". Risoluzione 510x262. Ingresso RGB. Filtro smoked in dotazione.

5 **KX 1201 - E.** Monitor fosfori verdi 12", schermo antiriflesso. Ingresso videocomposito. Opzionale piedestallo di basculaggio KTS-1 con orologio LCD incorporato (rif. 16).

6 **KX 1212 - E.** Monitor fosfori verdi 12, schermo antiriflesso, compatibile con IBM PC. Opzionale piedestallo di basculaggio KTS-2 con orologio LCD incorporato (rif. 17).

7 **KP 910.** Stampante a matrice 9x9, 156 colonne a 140 cps bidirezionali ottimizzati, trascinamento trattori e frizione, grafica. Elevata silenziosità. Near letter quality. Interfaccia Centronics. Disponibile firmware per compatibilità con IBM PC. Capacità stampa su originale + 3 copie. Opzioni: (rif. 9) e (rif. 12).

8 **KP - 810.** Come KP 910. Stampa su 80 colonne. Capacità stampa: originale + 2 copie.

9 **KIF 4308.** Buffer di memoria esterno da 64K bytes espandibili fino a 256K bytes. Può pilotare due stampanti.

10 **KFD 510.** Minifloppy 5" 1/4 da 140K byte slim line. Per Apple computers e compatibili Apple.

11 **KIF 3600.** Interfaccia colore grafica per IBM PC. Da utilizzare con Vision PC (rif. 3) e super Vision III (rif. 1).

12 **KIF 3502.** Interfaccia seriale RS 232 C.

13 **KIF 3210 S/64.** Espansione di memoria da 64K a 256K bytes per IBM PC completa di interfaccia seriale RS 232 C.

14 **RGB II B.** Interfaccia RGB per computer AppleII plus e AppleII e, per i monitor (rif. 1) e (rif. 4).

15 **KIF 3700.** Interfaccia monocromatica e stampante per IBM PC. Da utilizzare con KX 1212-E (rif. 6) e KP 910 o 810 (rif. 7) e (rif. 8).

GIGANTE

2

TAXAN

5

TAXAN

6

TAXAN

16

17

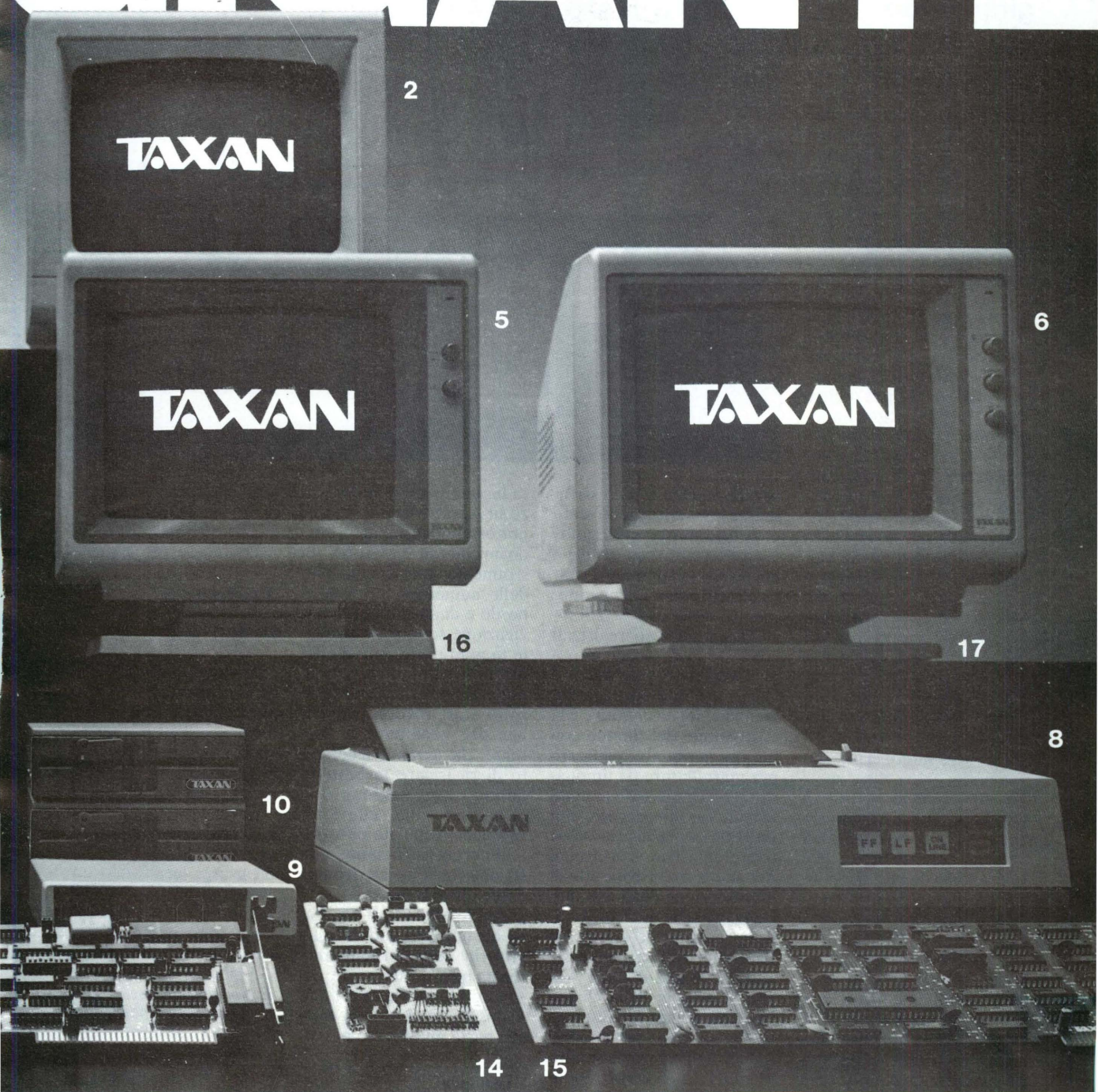
8

10

9

TAXAN

FF LF ON LINE

14 15

Gigante nella qualità. Le periferiche TAXAN si sono imposte sul mercato USA per l'eccezionale affidabilità che nasce da una progettazione "senza economia" ed un'accurata scelta dei componenti impiegati.

Gigante nella gamma. TAXAN offre una gamma completa di periferiche "made in Japan", ideale per ogni tipo di personal computer (IBM, APPLE, COMMODORE, SINCLAIR, BBC, ecc.).

Gigante nella convenienza. Decisamente competitivo, il prezzo è infine un'altra piacevole qualità delle periferiche TAXAN.

Eledra - Sede

Milano - Viale Elvezia, 18
Tel. (02) 34.97.51 (24 linee) - Telex 332.332 ELEDRA I

Eledra - Filiali

Torino
Tel. (011) 30.99.111 - Telex 210.632 ELEDAT I
Padova
Tel. (049) 65.54.88 - Telex 430.444 ELEDAP I
Bologna
Tel. (051) 30.77.81 - Telex 213.406 ELEDAB I
Roma
Tel. (06) 81.10.151 - Telex 612.051 ELEDAR I
Bari
Tel. (080) 81.43.95

Partner distributivi

Genova - Informatica Service
Tel. (010) 56.43.35

Udine - Asem s.p.a.
Tel. (0432) 96.10.14 - Telex 450.608 ASEM I

Un Macintosh giramondo

Non si tratta dell'ultimo slogan pubblicitario, usato dalla Apple per rimarcare l'enorme diffusione che Mac ha già avuto sulle scrivanie di tutto il mondo. In questo caso, semplicemente e spettacolarmente, il simpatico personal ha prestato il suo nome a una gigantesca imbarcazione a vela, che parteciperà alla prossima edizione del Giro del Mondo. La famosa regata per barche a vela, partendo dall'Inghilterra, porta i concorrenti negli oceani di tutto il mondo in quattro tappe: Cape Town, Sidney, Rio e, nuovamente, Inghilterra.

Apple Macintosh è un'imbarcazione di 25 m di lunghezza, costruita su progetto dello Studio Farr di Annapolis con le più avanzate tecniche costruttive e i materiali più sofisticati oggi a disposizione. Il suo costo, naturalmente, è astronomico: sono stati infatti stanziati due milioni di dollari per la sola costruzione della barca, mentre un altro rilevante budget è stato previsto per le spese di partecipazione alla massacrante corsa intorno al mondo.

Con un peso totale di 30.000 kg, Apple Macintosh ne ha in realtà ben 15.000 di zavorra; l'albero pesa 2.000 kg e lo scafo raggiunge a malapena i 9.000. Proprio questi dati fanno capire quanto sia sofisticata la tecnica costruttiva adottata per questa imbarcazione. Lo scafo è infatti interamente in kevlar e vetro, con una struttura "a sandwich" che utilizza come anima il Nomex, un materiale impiegato nelle più avanzate costruzioni (Shuttle, F1, componentistica degli aerei militari e commerciali) oltre a una schiuma poliuretanica ad alta densità. La struttura interna di rinforzo dello scafo, e di sostegno per la pesantissima chiglia di zavorra, è in alluminio scatolato; è stata realizzata a parte e successivamente introdotta nello scafo e debitamente collegata. L'albero, alto ben 32 m, è anch'esso in alluminio, frutto di un'unica estrusione, mentre tutti i suoi cavi di sostegno sono stati realizzati con tondini di acciaio inox a elevatissima resistenza.

Tra le molte particolarità tecniche degne di nota c'è la costruzione del timone con un asse in titanio, realizzato per martellatura da un quadro pieno e successivamente forato, per alleggerirlo, con un getto di plasma (la stessa tecnologia che si usa oggi per realizzare i condotti di lubrificazione degli assi delle gigantesche turbine idrauliche da centrale elettrica). Pare che il solo timone sia costato 25.000 dollari! Anche la fusione della chiglia ha richiesto una tecnica particolare a causa dell'enorme quantità di calore da smaltire nella fase di raffreddamento: si è quindi dovuto provvedere a effettuare fusioni successive, l'una sopra l'altra, per evitare che la gabbia in acciaio inox che regge i perni di collegamento con lo scafo venisse deformata dall'enorme calore delle 15 tonn. di piombo.

Naturalmente l'elettronica ha una grande importanza su Apple Macintosh: pur non essendo installato a bordo un computer "di serie", la strumentazione di controllo delle numerose funzioni di bordo e di ausilio per la navigazione sono state ricavate in gran parte da "schede" del noto computer. Per le esigenze elettriche di bordo sono stati invece previsti ben due generatori di corrente, che avranno il compito di ricaricare le batterie quando l'insolazione non permetterà alle celle fotovoltaiche installate di fornire energia sufficiente alla strumentazione elettronica e alle altre utenze.

Apple Macintosh è certamente uno dei candidati alla vittoria nella difficilissima regata intorno al mondo; essendo ai limiti superiori delle misure ammesse, ha dalla sua parte un enorme potenziale che solo scelte sbagliate o sfavorevoli condizioni meteo possono ridurre.

Tedesca e seriale

Si chiama Juki 5520, arriva da Amburgo ed è così nuova che non c'è ancora: a un prezzo tuttora misterioso, ma senz'altro interessante, giungerà infatti solo in giugno sul mercato italiano.

Seriale e versatile, la nuova stampante colore e lettera, molto affidabile e facile da usare, ha la velocità di 180 caratteri per secondo e permette una gamma di realizzazioni piuttosto varia; anche il set dei caratteri e dei modi di stampa è esteso. È inoltre silenziosa (meno di 60 DB) e compatta (463 x 445 x 100 mm).

La nuova stampante Juki 5520

Nella pagina accanto, Apple Macintosh al varo in Sud Africa: notare la proporzione tra la dimensione dello scafo e quello delle persone a bordo. Qui sopra, una vista della coperta.

Microline fa il bis

Senza nessuna variazione di prezzo, la serie Microline si rinnova: tre nuovi modelli, infatti, stanno facendo la loro apparizione sul mercato italiano; interfacciabili con il Macintosh, due di queste nuove stampanti gli si addicono soprattutto per la densità di stampa in modo grafico: può raggiungere i 288 x 144 punti per pollice, e consente quindi la realizzazione di grafici e disegni ad alta risoluzione.

Sono facilmente programmabili anche da pannello, oltre che da software, cosicché, in base al menù, sono possibili molte soluzioni personalizzate, che restano memorizzate anche a macchina spenta e riappaiono per default all'accensione. Il set di caratteri è molto esteso, e molto varia anche la scelta dei modi di stampa.

Si chiamano ML 192 e ML 193 e vantano bassa rumorosità (55 DB), consumi contenuti (33 VA) ed elevata affidabilità: la testina, infatti, ha una vita media di 200 milioni di caratteri; la velocità è di 160 cps. La larghezza è di 80 colonne per ML 192 e di 136 per ML 193. Il terzo modello infine, ML 182, ha una velocità di 120 cps con 80 colonne; diversamente dagli altri due non stampa in qualità lettera, non monta l'inseritore automatico di fogli, né programma simboli speciali. Semplicissima da usare, però, e molto economica, la stampante ML 182 ha inoltre dalla sua un'altissima affidablità: 4.000 ore di MTBF.

Lunga vita per i drive

Mille impurità, all'insaputa dei più, si installano ogni giorno all'interno dei disk drive, congiurando contro la loro salute. La spolveratina esterna e l'attenzione a non lasciare troppo in giro, alla polvere, i dischetti che vi andranno inseriti non bastano certo a mantenere i drive davvero puliti; puliti, cioè, anche di dentro. Detto questo, però, resta da scoprire come si possa curare la pulizia di ordigni così impenetrabili: ci passa giusto giusto un dischetto!

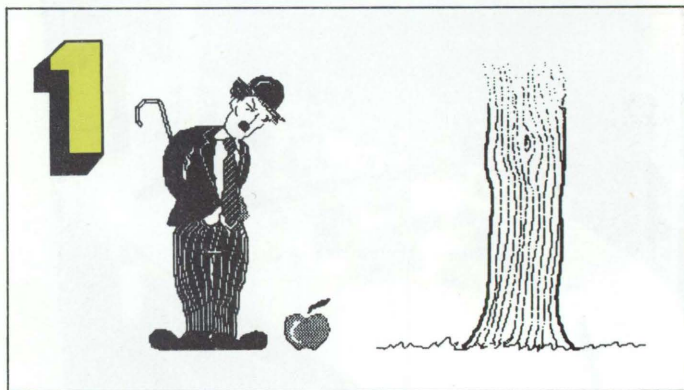
E proprio un disco, infatti, da far "girare" per mezzo minuto nel drive a testine inserite, è la soluzione al problema. Si chiama Cleanette ed è realizzato in fibra assorbente: prima dell'inserimento vi si versano alcune gocce di un apposito liquido detergente, e pulizia è fatta. Si deve ripetere l'operazione molto spesso, per la buona salute del drive (un paio di volte la settimana), sostituendo il disco con uno nuovo non appena si nota che detriti e impurità vi si sono depositati. Lunga vita, allora, al drive.

Qui sotto, il nuovo set Cleanette con il liquido e i dischetti da far girare nel drive per mantenerlo pulito.

Un Profile per tavolozza

Si è felicemente conclusa a Venezia, in piazza San Marco, un'esposizione di opere di giovani pittori realizzata dalla fondazione Bevilacqua La Masa con il patrocinio dell'assessorato alla cultura del comune. Tra gli artisti espositori è stato molto apprezzato (si è aggiudicato anche un "premio acquisto") Massimiliano Longo, che ha proposto una serie di opere di computer art. I suoi "dipinti" sono stati realizzati tutti con un Apple //e con monitor a colori Taxan e con Profile, messi a disposizione dalla Personal Computers Sas di Cannaregio.

L'Apple //e con Profile e il monitor a colori Taxan con un'immagine dell'opera di Massimiliano Longo.

"Gli manca il sorriso", qualcuno ha affermato. "Quello che appare una volta inserito il dischetto non è sufficiente." Ma da quando è approdato sulla scrivania di chi disegna fumetti, il Macintosh è ormai disponibile con sorriso a 512 K.

Un sorriso col Mac

Mario Barbati, napoletano, ventenne, al secondo anno di architettura, si diletta di fumetti. Fino a qualche tempo fa li disegnava a matita, come tutti, del resto. Ma da quando ha avuto per le mani un Macintosh "ha scoperto il suo mezzo grafico ideale" come lui stesso afferma. E col Macintosh ha realizzato il primo fumetto fatto col computer e pubblicato su *2984*.

Ad *Applicando* ha mandato queste tre tavole, che pubblichiamo non solo per concedere cinque minuti d'intervallo sorridente ai nostri lettori, ma anche per testimoniare, una volta di più, la versatilità di questa macchina in campo grafico.

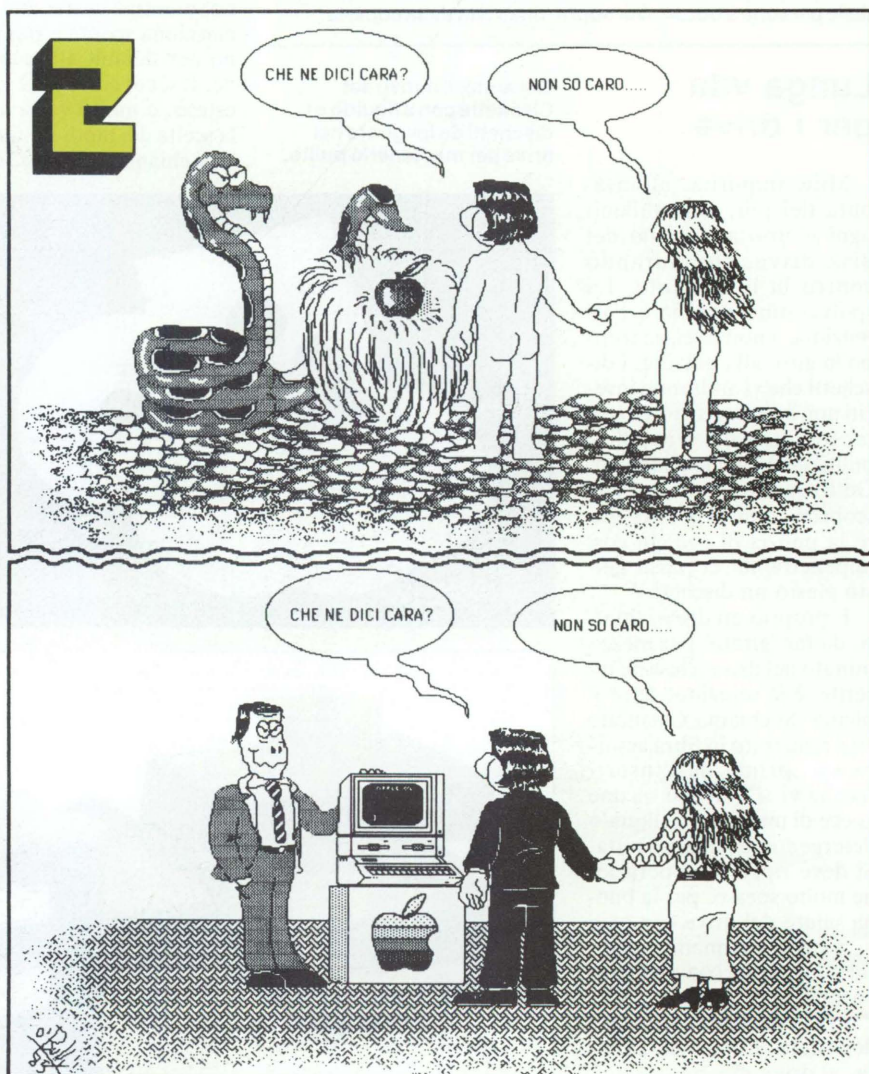
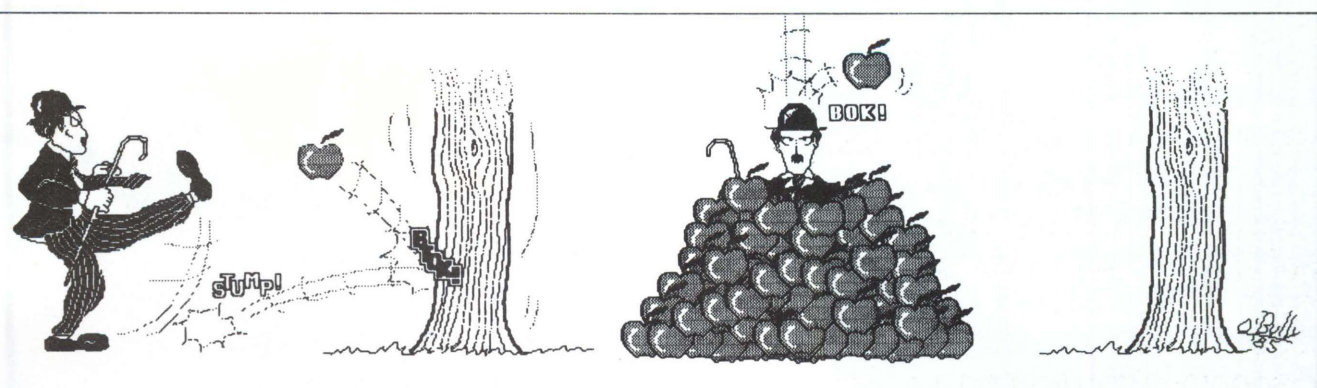
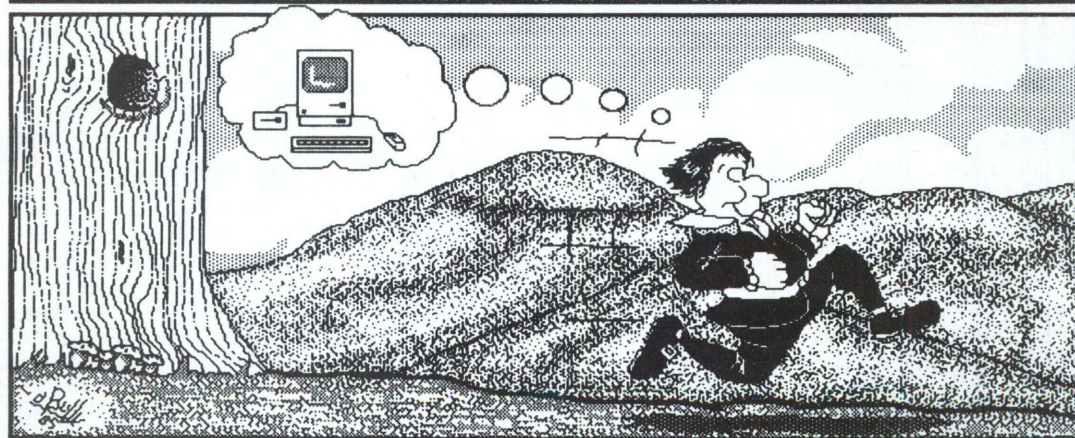
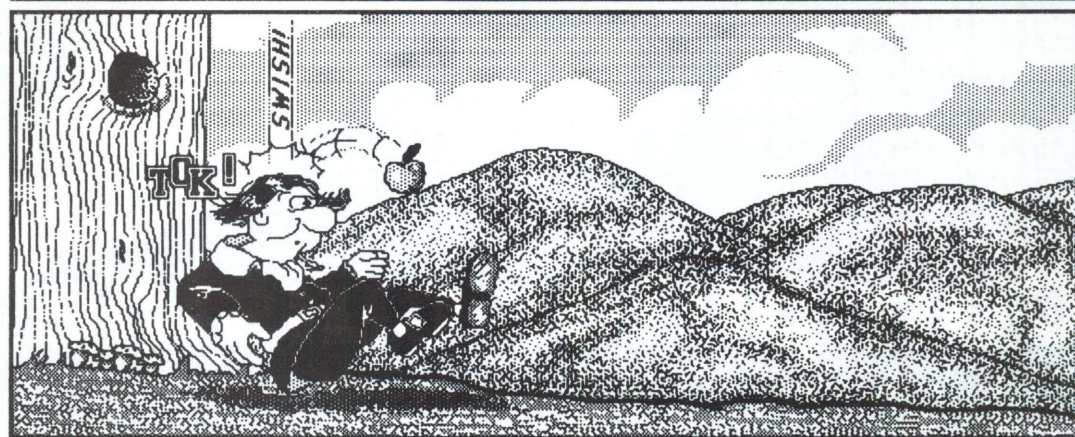
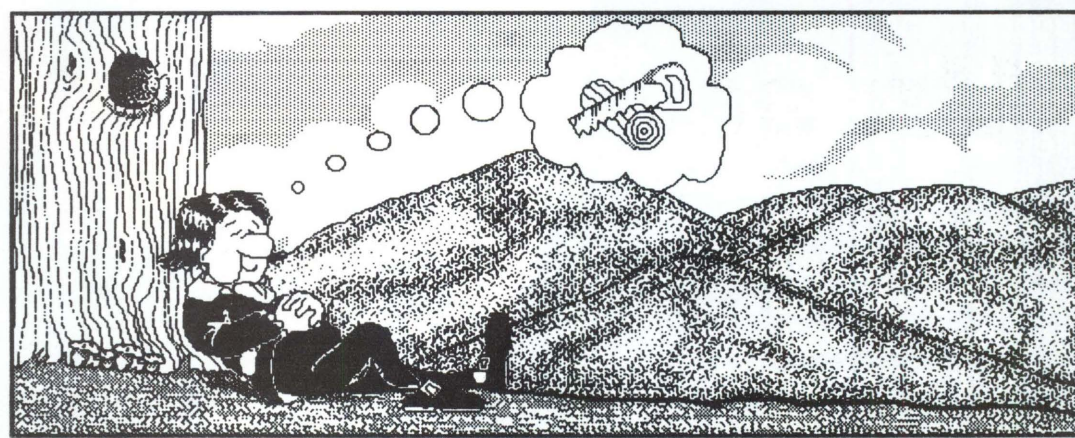
Certo, senza l'idea, senza un minimo di tecnica, questi risultati non sarebbero facilmente ottenibili, ma senza Macintosh i tempi di realizzazione si allungherebbero notevolmente. Ogni fondino, anziché un tocco di mouse, richiederebbe una pazienza certosina. E ogni errore, poi, rischierebbe di compromettere tutto il lavoro.

Qualche lettore accetta la sfida e vuole misurarsi anche lui sul creativo terreno di Mac?

CHE NE DICI CARA?
NON SO CARO.....

CHE NE DICI CARA?
NON SO CARO.....

STUMP!
BOK!

SWISH!
TOK!

Nella vita di ognuno, e più precisamente nella credenza della sua cucina, c'è un cassetto un po' disordinato, troppo pieno di fogli e foglietti, ritagli e appunti: sono le meravigliose ricette della zia, i consigli dell'amica e i suggerimenti della rivista preferita... Un patrimonio prezioso, che allieta ogni giorno il già felice rito del sedersi a tavola. Ma... un po' di ordine non ci starebbe bene? Più veloce da consultare, senza il rischio di far confusione, il ricettario personale diventa più ricco e pratico. Se poi l'amica vuole una delle "vostre ricette", una stampatina e via!

Computer cuisine

"No, credimi, come la fa mia zia non lo fa nessuno". Il salto con l'asta? Il massaggio con il balsamo Tigre? Il timballo di maccheroni, più probabilmente, oppure lo strudel, o semplicemente, perché no, l'uovo in padella. A volte sono anni e anni di oscura laboriosità casalinga, a volte è l'intuizione di un felice momento a sfociare nella gloriosa scoperta: basta aggiungere un cucchiaio di brandy sei minuti prima di spegnere il fuoco; il burro deve essere tiepido; mi raccomando, carote piccoline! e così via...

Ben oltre i quattro libri di cucina sullo scaffale si estende infatti il patrimonio di informazioni gastronomiche, le più svariate, che concorrono ogni giorno a movimentare le sorti del nostro palato e del nostro fegato: al segreto della zia si accompagna infatti il consiglio dello chef, il trucco svelato da una rivista, l'esperimento suggerito dal collega, la ricetta sulla scatola dei pelati... E giù appunti, ritagli, foglietti, scampoli di giornale e brandelli di block notes.

Il terzo cassetto dall'alto, quello "delle ricette", si riempie sempre di più; geniali idee scritte da mani diverse impallidiscono in pile disordinate, foglietti giallini diventano un po' troppo ciancicati, si comincia a non trovare più quello di cui si ha bisogno: è il momento, perché negarlo, del personal computer. Mettiamogli il berretto da cuoco, e, insieme, gli occhiali da segretario pignolo; diventerà il custode geloso e ordinato, bravissimo, della preziosa raccolta dei nostri saporitissimi segreti...

E... se l'abilissima zia dai mille trucchi siete proprio voi? Tanto meglio: più di chiunque altro avete diritto a un signor archivio; e quando arriva il fatidico momento in cui bussano alla vostra porta, non occorre più cercare penna e occhiali per una frettolosa scribacchiata: ci pensa la stampante a scrivere, ricetta per ricetta o menù per menù, i segreti della vostra tavola.

Listato 1–"RICETTE"

```
10  REM
20  REM
30  REM          ***********************
40  REM          *****             *****
50  REM          *****  RICETTE    *****
60  REM          *****             *****
70  REM          ***********************
80  REM
90  REM
92  GOTO 100
95  GET YN$: IF YN$ =  CHR$ (8) OR YN$ =  CHR$ (21) OR YN$ =
      CHR$ (34) OR YN$ =  CHR$ (44) OR YN$ =  CHR$ (59) OR
     YN$ =  CHR$ (10) THEN 95
96  RETURN
100  ONERR  GOTO 1820
110  TEXT : HOME : CLEAR :D$ =  CHR$ (4)
120  DIM B$(20)
130 F$(1) = "antipasti":F$(2) = "primi piatti":F$(3) = "car
     ni":F$(4) = "pesce":F$(5) = "contorni e uova":F$(6) =
     "dolci"
140  REM
150  REM
160  REM
170  REM   *****************************
180  REM   *****                   *****
190  REM   *****  menu principale  *****
200  REM   *****                   *****
210  REM   *****************************
220  REM
230  REM
240  VTAB 1: FOR X = 1 TO 80: PRINT "*";: NEXT X: VTAB 2: HTAB
     1: PRINT "****"; SPC( 72);"****"
250  VTAB 3: HTAB 1: PRINT "****"; SPC( 24);: INVERSE : PRINT
     "INSERIMENTO NUOVE RICETTE";: NORMAL : PRINT  SPC( 23)
     ;"****"
260  VTAB 4: HTAB 1: PRINT "****"; SPC( 72);"****": VTAB 5:
      FOR X = 1 TO 80: PRINT "*";: NEXT X
```

Continua

LA RICETTA DEL RAVIOLO APERTO

Ingredienti per 4 persone: *8 noci di capesante; 240 gr. di code di scampi piccole e sgusciate; 200 gr. di filetto di rombo; 20 gr. di burro; 1 dl. di panna; 3 cl. di vino bianco secco; zafferano in stami; sale e pepe bianco; 4 lasagne verdi agli spinaci; 30 gr. di pasta all'uovo; 4 grandi foglie di prezzemolo.*

Procedimento: stendere sottilmente la pasta all'uovo. Ritagliare dalla sfoglia 8 lasagne grandi. Collocare al centro di 4 di esse una foglia di prezzemolo. Ricoprire con le restanti e ripassare le doppie lasagne così ottenute col mattarello o alla macchina in modo da fare aderire bene e ottenere il giusto spessore (la foglia di prezzemolo sarà allora visibile in trasparenza).

Tagliare a metà le noci di capesante, il rombo a pezzetti. Salare e pepare i pesci. In una casseruola sciogliere il burro, inserire gli scampi aggiungendo successivamente le capesante e la polpa di rombo. Spruzzare col vino bianco, lasciare insaporire per un istante, ed estrarre i pesci dalla casseruola. Fare ridurre il fondo di cottura quasi fino a zero, aggiungere la panna, lo zafferano; fare ridurre ulteriormente, fino ad ottenere una salsa semiliquida.

Cuocere nel frattempo le lasagne in abbondante acqua bollente e salata. Reinserire in casseruola i pesci e l'eventuale liquido che nel frattempo potrebbero aver ceduto. Far riprendere il bollore, e disporre la salsa ed i pesci sulle lasagne verdi disposte sul fondo dei piatti, ricoprendole con le lasagne in cui è impressa la foglia di prezzemolo.

Due programmi due

Si chiamano HELLO e RICETTE, e sono due programmi distinti. Il motivo dello sdoppiamento è di ordine pratico: gestire separatamente le due fasi dell'inserimento di nuove ricette e della consultazione, rendendo più consultabili i file.

Si utilizzerà un dischetto nuovo per l'archivio di cucina, inserendo il programma di consultazione come programma di lancio; il primo dei due, il programma di inserimento, è RICETTE, il secondo, di consultazione, è HELLO. D'altra parte, le opzioni di scelta dei menù che di volta in volta appariranno sullo schermo permetteranno di passare da un programma all'altro, lasciando sempre al personal computer il controllo delle operazioni.

Utilissimi e molto semplici da usare, questi due programmi hanno un grandissimo merito: permettono finalmente al computer di mettere il dito tra moglie e marito... Scoprendo in lui un simpatico aiuto cuoco, la signora, infatti, comprenderà un po' di più il perché delle lunghe ore di dialogo silenzioso (a parte i BEEP) tra il suo consorte e quel diavolo di macchina. E sarà pace in famiglia.

Come funziona l'archivio

L'intero archivio permette di inserire le ricette in 6 sottogruppi, e precisamente: 1) antipasti; 2) primi piatti; 3) carni; 4) pesce; 5) contorni e uova; 6) dolci. In ogni sottogruppo le ricette vengono identificate con un titolo (lungo al massimo 40 caratteri) e richiamate successivamente con il numero che apparirà sul video accanto al titolo stesso. Per ciascuna ricetta sono poi previste 5 righe, di 70 caratteri ciascuna, per l'elenco degli ingredienti necessari alla preparazione, descritta

```
270  VTAB 10: HTAB 20: PRINT "Questi sono i comandi :"
280  VTAB 12: HTAB 25: INVERSE : PRINT "1";: NORMAL : PRINT
     " Creazione di un nuovo ricettario"
290  VTAB 14: HTAB 25: INVERSE : PRINT "2";: NORMAL : PRINT
     " Inserimento nuove ricette"
300  VTAB 16: HTAB 25: INVERSE : PRINT "3";: NORMAL : PRINT
     " Torna al menu' principale"
310  GOSUB 1760
320  IF YN$ < > "1" AND YN$ < > "2" AND YN$ < > "3" THEN
     310
330  IF YN$ = "3" THEN  HOME : PRINT D$;"RUN HELLO"
340 SN$ = YN$
350  VTAB 9: HTAB 1: CALL  - 958: HTAB 5: PRINT "Che tipo d
     i ricetta vuoi inserire ?": PRINT
360  FOR X = 1 TO 6: HTAB 30: INVERSE : PRINT X;: NORMAL : PRINT
     " ";F$(X): PRINT : NEXT X
370  GOSUB 1760: IF  VAL (YN$) > 6 OR  VAL (YN$) < 1 THEN 3
     70
380  VTAB 9: HTAB 1: CALL  - 958:NY =  VAL (YN$):NY$ = YN$
390 F1$ = "ELENCO" + NY$:F2$ = "RICETTE" + NY$: IF SN$ = "2"
     THEN 670
400  REM
410  REM
420  REM   ****************************************
430  REM   *****                              *****
440  REM   *****  creazione di un nuovo file  *****
450  REM   *****                              *****
460  REM   ****************************************
470  REM
480  REM
490  PRINT "ATTENZIONE !!!              Prosegui solo se sei si
     curo che non esista gia'": PRINT : PRINT  TAB( 25)"un
     ricettario di '";F$(NY);"'."
500  PRINT : PRINT  TAB( 25)"Se non sei perfettamente sicur
     o e per non rischiare": PRINT : PRINT  TAB( 25)"dannos
     e cancellazioni, interrompi l'esecuzione"
510  PRINT : PRINT  TAB( 25)"e controlla le ricette gia' es
     istenti.": PRINT : HTAB 25: INPUT "Vuoi proseguire ? (
     S/N) ";NS$
520  VTAB 9: HTAB 1: CALL  - 958
530  IF NS$ = "S" OR NS$ = "s" THEN 570
540  PRINT "Se vuoi creare un ricettario di '";F$(NY);"',"
550  PRINT : PRINT "accertati che non esistano gia' files d
     i nome ";F1$;" e ";F2$;"."
560  END
570 FI$ = F1$: HTAB 10: PRINT "Il file ";FI$;" conterra' l'
     elenco delle ricette di ";F$(NY);"."
580  GOSUB 1420: PRINT
590 FI$ = F2$: HTAB 10: PRINT "Il file ";FI$;" conterra' le
      ricette di ";F$(NY);"."
600  GOSUB 1420
610  FOR X = 1 TO 1000: NEXT X
620  VTAB 9: HTAB 1: CALL  - 958: GOTO 270
630  REM
640  REM
650  REM   ***************************************
660  REM   *****                             *****
670  REM   *****  inserimento nuovi records  *****
680  REM   *****                             *****
690  REM   ***************************************
700  REM
710  REM
720  GOSUB 1540: REM  ricerca del file
730  GOSUB 1710: REM  apre il file e legge il numero di rec
     ord contenuti
740  IF NN = 1 THEN  VTAB 7: HTAB 20: PRINT "*****  NOME DE
     LLA NUOVA RICETTA  *****": PRINT : HTAB 5: PRINT "Ques
     ta sara' la ricetta numero ";M + 1;" (";F$(NY);") ."
750  IF NN = 2 THEN  VTAB 7: HTAB 15: PRINT "*****  ELENCO
     INGREDIENTI *****": PRINT : HTAB 5: PRINT "Hai a dispo
     sizione 5 righe per elencare": PRINT  TAB( 5);"gli ing
     redienti della nuova ricetta (";F$(NY);") ."
760  IF NN = 3 THEN  VTAB 7: HTAB 15: PRINT "*****  MODO DI
      ESECUZIONE  *****": PRINT : HTAB 5: PRINT "Hai a disp
     osizione 12 righe per illustrare la preparazione": HTAB
     5: PRINT "della nuova ricetta (";F$(NY);") ."
770  PRINT  TAB( 5);"Premi <@> per ribattere una riga sbagl
     iata.": PRINT  TAB( 5);"Non puoi utilizzare i caratter
     i <,> <;>. Premi <RETURN> per finire."
780  IF NN = 3 THEN  PRINT : PRINT  TAB( 5);"Ricorda queste
      avvertenze, premi un tasto per cominciare ---> ";: GET
     XX$: PRINT XX$: VTAB 7: HTAB 1: CALL  - 958
790  PRINT : IF NN = 1 THEN  HTAB 15
800  PRINT "*** lungh. riga ";: FOR K = 0 TO LL - 17: PRINT
     "*";: NEXT K: PRINT "": PRINT :VT =  PEEK (37) + 1
810  VTAB VT: IF LL > 40 THEN 880
820  HTAB 15: CALL  - 958:B$ = "":YN = 0
830  GOSUB 95: PRINT YN$;: IF YN$ =  CHR$ (13) THEN 1010
840  IF YN$ = "@" THEN  PRINT : VTAB (VT): GOTO 820
850 B$ = B$ + YN$:YN = YN + 1: IF YN > = LL - 5 THEN  CALL
      - 1052
860  IF YN < LL THEN 830
870  GOTO 1010
880 YN = 0
890  FOR I = 0 TO SS:B$(I) = "": NEXT I
900  FOR I = 0 TO SS
910  VTAB VT + I: HTAB 1: CALL  - 958:Y1 = 0:B$(I) = ""
920  GOSUB 95: PRINT YN$;
930  IF YN$ = "@" THEN  PRINT : GOTO 910
940  IF YN$ =  CHR$ (13) THEN 1010
950 B$(I) = B$(I) + YN$
960 YN = YN + 1:Y1 = Y1 + 1: IF Y1 > 65 THEN  CALL  - 1052
970  IF Y1 < 70 THEN 920
980 B$(I) = B$(I) +  CHR$ (13)
990  IF YN > 695 THEN  CALL  - 1052
1000  PRINT : NEXT I
1010 B$(I) = B$(I) +  CHR$ (13)
1020  REM
1030  REM
1040  REM   ********************************************
     *
1050  REM   *****                                   ****
     *
1060  REM   *****  scrittura files ad accesso diretto  ****
     *
1070  REM   *****                                   ****
     *
1080  REM   ********************************************
     *
1090  REM
1100  REM
1110  VTAB 23: HTAB 5: CALL  - 868: INPUT "<M>enu' principa
     le - confermi l'inserimento effettuato (S/N) ? ---> ";
     SS$
```

Continua

Se non volete problemi di memoria, meglio far lavorare 3M.

I problemi di memoria di un'azienda trovano la prima risposta nella 3M già nel 1951, anno in cui la 3M sviluppò il primo nastro magnetico per computer.

Questo dato la dice lunga sul primato di esperienze tecnologiche maturate in questo campo dalla 3M, sul patrimonio di qualità e affidabilità della produzione 3M nel settore dei supporti magnetici.

Prendiamo le diskettes, ad esempio: omologate dai maggiori costruttori, certificate al 100%, garantite 5 anni, esportate in tutto il mondo, distribuite in Italia attraverso una rete capillare di 400 punti vendita. E soprattutto disponibili in una gamma completa sia nella misura da 8 pollici che in quella da 5 e 1/4, e con un esclusivo rivestimento magnetico che consente un'eccezionale resistenza all'usura e la massima affidabilità. 3M ha sempre una risposta pronta per i vostri problemi di ufficio.

E non solo con i prodotti per l'informatica. Ma anche con i sistemi di fotocopiatura, microfilmatura, visual e di telecomunicazione.

Perchè 3M lavora offrendo soluzioni "ad alta tecnologia" per il vostro ufficio. E per tutti gli uffici.

3M. SISTEMI PER L'UFFICIO

La tecnologia risponde.

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI IN TUTTA ITALIA
VEDI PAGINE GIALLE ALLA VOCE CENTRI MECCANOGRAFICI - FORNITURE PER -

Prodotti per l'Informatica
Divisione Sistemi per l'Ufficio
Sede: Via S. Bovio, 1/3 - 20090 Milano S. Felice - Segrate Tel. 02/75451
Filiali: Torino Tel. 011/6192192 - Mestre Tel. 041/962255 - Genova Tel. 010/451801 - Bologna Tel. 051/557157 - Firenze Tel. 055/355841 - Roma Tel. 06/58421 - Napoli Tel. 081/660266

3M

```
1120  IF SS$ < > "M" AND SS$ < > "S" AND SS$ < > "N" AND
      SS$ < > "m" AND SS$ < > "s" AND SS$ < > "n" THEN 11
      10
1130  IF SS$ = "N" OR SS$ = "n" THEN 810
1140  IF SS$ = "M" OR SS$ = "m" THEN  HOME : GOTO 140
1150  VTAB 23: HTAB 5: CALL  - 868: INPUT "<M>enu' principa
      le - <I>nserisci ancora . Quale ---> ";SS$: IF SS$ < >
      "M" AND SS$ < > "I" AND SS$ < > "m" AND SS$ < > "i"
      THEN 1150
1160  IF LL > 40 THEN 1230
1170  PRINT D$;"WRITE ";FI$;",R";M + 1
1180  PRINT B$:M = M + 1
1190  PRINT D$;"WRITE ";FI$;",R0"
1200  PRINT M; CHR$ (13)
1210  PRINT D$
1220  GOTO 1310
1230  FOR I = 0 TO SS
1240  PRINT D$;"WRITE ";FI$;",R";M + 1 + I
1250  PRINT B$(I)
1260  NEXT I
1270 M = M + SS + 1
1280  PRINT D$;"WRITE ";FI$;",R0"
1290  PRINT M; CHR$ (13)
1300  PRINT D$
1310  IF SS$ = "I" OR SS$ = "i" THEN 670
1320  HOME : GOTO 140
1330  REM
1340  REM
1350  REM   *********************************************
      *****
1360  REM   *****
      *****
1370  REM   ***** apertura nuovo file ad accesso diretto
      *****
1380  REM   *****
      *****
1390  REM   *********************************************
      *****
1400  REM
1410  REM
1420  PRINT D$;"OPEN ";FI$;",L80"
1430  PRINT D$;"DELETE ";FI$
1440  PRINT D$;"OPEN ";FI$;",L80"
1450  PRINT D$;"WRITE ";FI$;",R0"
```

Continua

Listato 2 "HELLO"

```
10  REM
20  REM
30  REM            *********************
40  REM            *****           *****
50  REM            *****   HELLO   *****
60  REM            *****           *****
70  REM            *********************
80  REM
90  REM
100  ONERR  GOTO 1190
110  TEXT : HOME : CLEAR :D$ =  CHR$ (4)
120  DIM B2$(20): PRINT D$;"PR#3"
130 F$(1) = "Antipasti":F$(2) = "Primi piatti":F$(3) = "Car
    ni":F$(4) = "Pesce":F$(5) = "Contorni e uova":F$(6) =
    "Dolci"
140  REM
150  REM
160  REM   *****************************
170  REM   *****                   *****
180  REM   ***** menu' principale  *****
190  REM   *****                   *****
200  REM   *****************************
210  REM
220  REM
230  VTAB 1: FOR X = 1 TO 80: PRINT "*";: NEXT X
240  VTAB 2: HTAB 1: PRINT "****"; SPC( 72);"****"
250  VTAB 3: HTAB 1: PRINT "****"; SPC( 20);: INVERSE : PRINT
     " C O M P U T E R   C U I S I N E ";: NORMAL : PRINT  SPC(
     19);"****"
260  VTAB 4: HTAB 1: PRINT "****"; SPC( 72);"****"
270  VTAB 5: FOR X = 1 TO 80: PRINT "*";: NEXT X
280  VTAB 7: HTAB 5: PRINT "Lista dei manicaretti :";
290  FOR X = 1 TO 6: HTAB 30: INVERSE : PRINT X;: NORMAL : PRINT
     " ";F$(X): PRINT : NEXT X
300  VTAB 18: HTAB 25: FOR X = 1 TO 30: PRINT "-";: NEXT X:
     PRINT ""
310  HTAB 25: PRINT "***  ";: INVERSE : PRINT "7";: NORMAL
     : PRINT " Aggiungi nuove ricette"
320  PRINT : HTAB 25: PRINT "***  ";: INVERSE : PRINT "8";:
     NORMAL : PRINT " Esci dal programma"
330  VTAB 23: HTAB 1: CALL  - 868: HTAB 5: INPUT "Premi la
     tua scelta, e poi <RETURN> ---> ";YN$
340  IF YN$ < > "1" AND YN$ < > "2" AND YN$ < > "3" AND
     YN$ < > "4" AND YN$ < > "5" AND YN$ < > "6" AND YN$
      < > "7" AND YN$ < > "8" THEN 330
350  IF YN$ = "8" THEN  HOME : END
360  IF YN$ = "7" THEN  PRINT D$;"RUN RICETTE"
370 F1$ = "ELENCO" + YN$:F2$ = "RICETTE" + YN$:YX =  VAL (YN$)
380  REM
390  REM
400  REM   ***********************************
410  REM   *****                         *****
420  REM   *****  lettura elenco ricette  *****
430  REM   *****                         *****
440  REM   ***********************************
450  REM
460  REM
470  PRINT D$;"OPEN ";F1$;",L80"
480  PRINT D$;"READ ";F1$;",R0"
490  INPUT M
500  PRINT D$
510 R = 0: HOME : VTAB 1: PRINT "**********"; SPC( 5);F$(YX
    ); SPC( 5);"**********"
520  IF RIC$ = "R" THEN 550
530  VTAB 10: HTAB 10: PRINT "Attualmente sono presenti ";M
     ;" ricette.": PRINT : INPUT "Un tasto per proseguire (
     <M> per il menu'), poi premi <RETURN> ---> ";SN$
540  IF SN$ = "M" OR SN$ = "m" THEN  PRINT D$;"CLOSE": HOME
     : GOTO 280
550  VTAB 3: CALL  - 958:NL = 0
560 R = R + 1: IF R > M THEN 640
570  PRINT D$;"READ ";F1$;",R";R
580  INPUT B$
590  PRINT D$
600  HTAB 10: INVERSE : PRINT R;: NORMAL :NL = NL + 1
610  HTAB 20: PRINT B$: PRINT : IF NL < 10 THEN 560
620  VTAB 23: HTAB 10: PRINT "<SPAZIO> per proseguire : ";:
      GET XX$: IF XX$ < >  CHR$ (32) THEN 620
630  PRINT XX$: GOTO 550
640  PRINT D$;"CLOSE"
650  VTAB 23: HTAB 10: CALL  - 868: INPUT "N. ricetta, <M>e
     nu', <R>icette; poi premi <RETURN> ---> ";RIC$
660  IF RIC$ = "M" OR RIC$ = "m" THEN  PRINT D$;"CLOSE": HOME
     : GOTO 280
670  IF RIC$ = "R" OR RIC$ = "r" THEN  HOME : GOTO 420
680 RIC =  VAL (RIC$): IF RIC > M OR RIC < 1 THEN 650
690  REM
700  REM
710  REM   ***************************************
720  REM   *****                             *****
730  REM   ***** mostra la ricetta prescelta  *****
740  REM   *****                             *****
750  REM   ***************************************
760  REM
770  REM
780  PRINT D$;"OPEN ";F1$;",L80"
790  PRINT D$;"READ ";F1$;",R";RIC
800  INPUT B1$
810  PRINT D$;"OPEN ";F2$;",L80"
820  FOR I = 0 TO 16
830  PRINT D$;"READ ";F2$;",R";17 * (RIC - 1) + I + 1
840  INPUT B2$(I)
850  NEXT I
```

Cucina d'autore

"Non ripetizione ma invenzione, non schema facile ma ricerca di originali modalità espressive. Non modesta ma raffinata, sembra complessa ed è classicamente semplice; non risulta di facile comprensione, ma stimola impulsi di fantasiosa intellettualità gastronomica". Così viene definita la cucina di Gualtiero Marchesi. Più che di cucina si dovrebbe parlare di arte, riconosciuta dai critici più esigenti nota ai buongustai di mezza Europa. Quando si parla di Gualtiero Marchesi subito vengono alla mente nomi come Escoffier, Alì–Bab, Point, sopra i cui sacri testi questo cuoco da molti definito "divino", ma sempre gentile e modesto con chiunque l'avvicini, ha affinato la sua arte, dopo lunghi e ripetuti tirocini alla corte dei fratelli Jean e Pierre Troisgros, nell'altro grande tempio della "nouvelle cuisine", a Roanne, in Francia.

Il suo ristorante, a Milano, via Bonvesin de la Riva 2, è frequentato da palati raffinati: uomini d'affari che non perdono l'occasione, in un viaggio a Milano, di fare una visita a questo sacrario dell'arte culinaria che è il Ristorante di Gualtiero Marchesi, con la erre maiuscola per antonomasia, e poi habitué delle più diverse estrazioni: nobiltà, cinema, cultura.

Due stelle gli ha appuntato sulla porta la guida Michelin, 18/20 gli hanno attribuito Cault–Pillau, mentre il "Time" lo ha elencato tra i 15 ristoranti migliori del mondo.

Ma Gualtiero Marchesi non è solo questo la sua curiosità, la sua passione, la sua "voglia di fare" non lo lasciano tranquillo un momento e così, negli intervalli tra la creazione di un piatto e l'altro, ha "cucinato" una serie di idee per raggiungere un pubblico ben più vasto di quello che ogni sera si riunisce nel suo Ristorante. Tra queste, l'olio ligure, dai sapori molto morbidi e con un vago retrogusto di pinoli, e l'aceto di vino rosso, fatto con un taglio di vini dell'Oltrepo che testimoniano ancora la loro presenza con le vivaci sfumature del profumo e il cui sapore evidenzia una struttura equilibrata da ben quattro anni di invecchiamento, e permette accostamenti anche a piatti importanti. Insieme con altre "Idee" di Gualtiero Marchesi (l'aceto di vino bianco, la China, l'Amaro, l'Amaro di noci, il Cordiale, il Rosolio) si trovano in vendita nei migliori negozi.

```
860  PRINT D$;"CLOSE"
870  HOME : VTAB 1: PRINT "**********";
     SPC( 5);F$(YX); SPC(5);"**********"
880  VTAB 3: HTAB 30: INVERSE : PRINT B1$: NORMAL
890  VTAB 5: FOR I = 0 TO 4: HTAB 5
900  PRINT B2$(I): NEXT I
910  VTAB 10: FOR I = 5 TO 16: HTAB 5
920  PRINT B2$(I): NEXT I
930  VTAB 23: CALL  - 868: HTAB 10: INPUT "Vuoi stampare (S
     /N) ---> ";XX$
940  IF XX$ <  > "S" AND XX$ <  > "s" AND XX$ <  > "N" AND
     XX$ <  > "n" THEN 930
950  IF XX$ = "S" OR XX$ = "s" THEN  HOME : GOSUB 1050
960  VTAB 23: CALL  - 868: HTAB 10: INPUT "<R> per le ricet
     te, <M> per il menu ---> ";XX$
970  IF XX$ <  > "M" AND XX$ <  > "m" AND XX$ <  > "R" AND
     XX$ <  > "r" THEN 960
980  PRINT XX$: PRINT D$;"CLOSE": HOME
990  IF XX$ = "M" OR XX$ = "m" THEN 140
1000 RIC$ = "R": GOTO 420
1010  REM
1020  REM
1030  REM   **************************
1040  REM   *****                *****
1050  REM   *****  routine stampa  *****
1060  REM   *****                *****
1070  REM   **************************
1080  REM
1090  REM
1100  PRINT  CHR$ (27); CHR$ (17)
1110  PRINT D$;"PR#1": PRINT : PRINT : PRINT "**********"; SPC(
     5);F$(YX); SPC( 5);"**********"
1120  PRINT : PRINT : PRINT  TAB( 30);B1$
1130  PRINT : PRINT : FOR I = 0 TO 4: HTAB 5: PRINT B2$(I):
      NEXT I
1140  PRINT : PRINT : FOR I = 5 TO 16: HTAB 5: PRINT B2$(I)
     : NEXT I
1150  PRINT D$;"PR#3": PRINT "": HOME : RETURN
1160  REM   ********************************
1170  REM   *****  segnalazione errore  *****
1180  REM   ********************************
1190 ER =  PEEK (222):EL =  PEEK (219) * 256 +  PEEK (218)
1200  HOME : VTAB 10: PRINT "ERRORE  # ";ER;" alla linea ";
     EL: PRINT : END
```

APPLICANDO è lieto di offrire ai suoi lettori, nel dischetto che contiene il programma "Computer cuisine" (in vendita a 30 mila lire), le ricette originali che compongono un intero menù di 10 piatti studiato appositamente da Gualtiero Marchesi.

```
1460  PRINT 0; CHR$ (13)
1470  PRINT D$;"CLOSE"
1480  RETURN
1490  REM
1500  REM   ******************************************
1510  REM   *****  subroutine di ricerca del file  *****
1520  REM   ******************************************
1530  REM
1540  VTAB 7: HTAB 1: CALL  - 958: VTAB 9
1550  HTAB 25: PRINT "*****  ";F$(NY);"  *****"
1560  PRINT : PRINT  TAB( 10);"Scegli fra le possibili oper
     azioni di inserimento :"
1570  PRINT : HTAB 15: INVERSE : PRINT "1";: NORMAL : PRINT
     " nome della nuova ricetta"
1580  PRINT : HTAB 15: INVERSE : PRINT "2";: NORMAL : PRINT
     " ingredienti"
1590  PRINT : HTAB 15: INVERSE : PRINT "3";: NORMAL : PRINT
     " modo di esecuzione"
1600  VTAB 23: HTAB 10: INPUT "Quale ---> ";NN$
1610 NN =  VAL (NN$): IF NN < 1 OR NN > 3 THEN 1600
1620  VTAB 9: HTAB 1: CALL  - 958
1630  IF NN = 1 THEN LL = 40:FI$ = "ELENCO" + NY$: RETURN
1640 LL = 70:FI$ = "RICETTE" + NY$: IF NN = 2 THEN SS = 4:
     RETURN
1650 SS = 11: RETURN
1660  REM
1670  REM   ********************************************
     ***********
1680  REM   ***** subroutine di ricerca numero records inse
     riti  *****
1690  REM   ********************************************
     ***********
1700  REM
1710  PRINT D$;"OPEN ";FI$;",L80"
1720  PRINT D$;"READ ";FI$;",R0"
1730  INPUT M
1740  PRINT D$
1750  RETURN
1760  VTAB 23: HTAB 20: CALL  - 868: INPUT "Quale scegli --
     > ";YN$: RETURN
1770  REM
1780  REM   ********************************
1790  REM   *****  segnalazione errore  *****
1800  REM   ********************************
1810 ER =  PEEK (222):EL =  PEEK (219) * 256 +  PEEK (218)
1820  HOME : VTAB 10: PRINT "ERRORE  # ";ER;" alla linea ";
     EL: PRINT : END
```

nelle successive 12 righe (sempre di 70 caratteri).

Tutto ciò viene effettuato considerando le righe sul video come stringhe di caratteri, memorizzate in precedenza in due file ad accesso diretto. Un primo file contiene l'elenco delle ricette appartenenti a un medesimo gruppo, e il secondo contiene le relative righe con ingredienti ed esecuzione.

È bene ricordare che durante l'inserimento non si possono utilizzare i caratteri virgola, punto e virgola, e, naturalmente, virgolette. Per correggere una riga in cui sia presente un errore, va utilizzato il carattere speciale chiocciola, che riporta il cursore all'inizio della riga stessa, permettendo di ribattere così in modo esatto. È sufficiente poi premere RETURN per terminare l'inserimento.

Programma di inserimento

100-130. Le prime righe del programma introducono alcune costanti, quali il CTRL-D (per i comandi DOS) e l'elenco dei sottogruppi di ricette.

140-390. Menù principale. Le opzioni prevedono (1) la creazione di un nuovo archivio (necessaria quando si usa il programma per la prima volta), (2) l'inserimento di nuove ricette e (3) il ritorno al programma HELLO.

400-620. Quando si sceglie l'opzione 1 al punto precedente, si suppone che non esista già sul dischetto un archivio di ricette del tipo che si vuole creare, altrimenti questo verrebbe cancellato. Il programma avverte di questo pericolo, ma in caso di dubbio è bene interrompere l'esecuzione (basterà premere N alla richiesta di proseguimento) e controllare con un CATALOG il contenuto del disco su cui si sta lavorando. Il programma indica quali sono i file che bisogna ricercare. D'altronde, una volta create le 6 coppie di file (una per ciascun gruppo di ricette) si può eliminare questa opzione cancellando la riga 280 e modificando così la riga 320:
320 IF YN$ >< "2" AND YN$>< "3" THEN 310

630-1010. Quando si sceglie l'opzione 2, oppure quando si è compiuta fino in fondo l'opzione 1, appare sullo schermo un altro menù, che propone tre possibilità di inserimento, relative al titolo, agli ingredienti e al modo di esecuzione della medesima ricetta. Le tre opzioni vanno eseguite in sequenza come vengono presentate, per evitare pasticci irreparabili nella memoria, ma possono essere interrotte in qualsiasi momento premendo M; si torna in questo modo al menù principale (questa soluzione può venire assai comoda quando si fanno le ore piccole davanti allo schermo e ci si vuole concedere una pausa).

Programma di consultazione

100-130. Costanti e stringhe alfanumeriche.

140-370. Menù principale. Sono presenti 6 opzioni relative alla consultazione dell'archivio memorizzato (una per ciascun gruppo di ricette), una opzione (7) che permette di trasferirsi sotto il controllo del programma RICETTE, e infine l'opzione (8) che interrompe il programma.

380-680. Quando viene scelta una delle prime sei opzioni, il programma legge sul file che contiene i nomi delle ricette (ADRIx), visualizza l'elenco delle medesime e chiede infine di scegliere quella che si vuole consultare (oppure rimanda al menù principale o a un riesame dell'elenco).

690-1000. Quando si sceglie una delle ricette presentate dallo schermo, il programma torna a leggere (su MAMMAx) le righe relative agli ingredienti e al modo di esecuzione, presentando l'intera ricetta sul video. La lettura avviene su file ad accesso diretto e quindi il puntamento è veloce e soprattutto indipendente dalla posizione della ricetta in memoria. A questo punto il programma (dopo aver eventualmente stampato la ricetta scelta) attende la battitura di una M per tornare al menù principale, o di una R per visualizzare di nuovo l'elenco delle ricette del gruppo che si sta analizzando. Naturalmente entrambi i programmi sono protetti in ogni loro parte da input indesiderati, ed è comunque presente una routine di errore che ferma il programma segnalando il codice DOS e la linea alla quale è avvenuta l'interruzione.

Franco Persuati

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

STAMPANTI Epson,

una scelta prestigiosa, senza compromessi

FX-80

Indispensabile nelle applicazioni in cui la versatilità e la qualità di stampa sono un imperativo.

Possibilità di creare qualsiasi carattere su una matrice di 11x9 punti. Memoria RAM da 4 Kbyte. 256 tipi di caratteri definibili dall'utente. 136 tipi di caratteri a corredo. Alta velocità di stampa a 160 caratteri al secondo su 80 colonne. Ben 9 modi di stampa grafica punto a punto selezionabili sulla stessa riga contemporaneamente.
Inseritori automatici di fogli singoli a singola e doppia vaschetta.

FX-100

Con 132 colonne e 160 caratteri al secondo, la FX-100 è la stampante ideale per data processing e tabulati, specialmente in ufficio grazie anche alla possibilità di accettare fogli singoli e moduli continui di qualsiasi formato. La matrice di punti 11x9 consente prestazioni grafiche e la formazione di una grandissima varietà di tipi di carattere, fino a 256, definibili anche dall'utente e memorizzati nei 3 kbyte di RAM interna. La FX-100 non teme la fatica: la testina di stampa è garantita per oltre 100 milioni di caratteri ed è facilmente sostituibile. Inseritori automatici di fogli singoli.

Scegliere una stampante è facile?

C'è una sola regola, pretendere sempre il massimo delle prestazioni, senza compromessi: materiali e componenti di prima qualità, disegno elegante, grande affidabilità, robustezza, facilità e flessibilità d'impiego, prezzo adeguato e la garanzia di un grande costruttore leader mondiale.

Così, con Epson, la scelta **è facile e sicura.**
Epson il più grande costruttore al mondo di stampanti vi offre una gamma di prodotti prestigiosi che soddisfano ogni vostra necessità. Epson, una soluzione raffinata, in esclusiva per il vostro computer.

RX-80 / RX-100

Le migliori prestazioni da stampanti, semplici, versatili, silenziose e veloci con 100 caratteri al secondo. 128 tipi di caratteri selezionabili e 11 set internazionali. 80 o 132 colonne. 6 diverse posibilità grafiche. Tutti i tipi di carta, modulo continuo, foglio singolo. Inseritori automatici di fogli singoli.

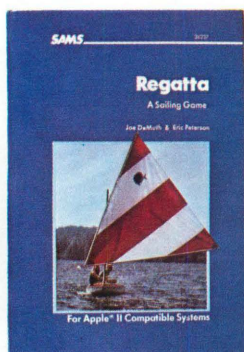
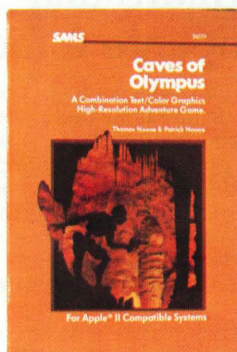
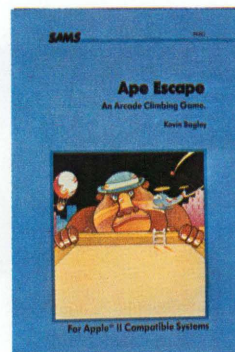
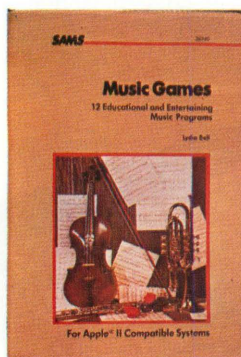
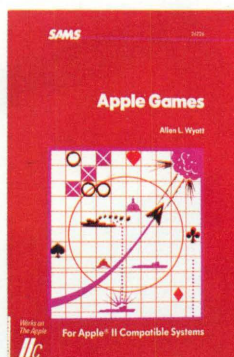
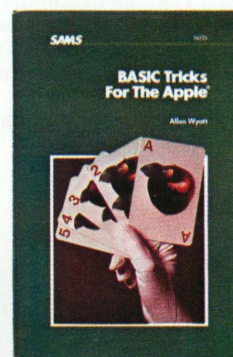
studio martinetti

Epson dunque, senza compromessi.

EPSON CORPORATION
HEAD OFFICE:
80 Hirooka, Shiojiri-shi, Nagano,
399-07 JAPAN

EPSON, computer e periferiche sono prodotti distribuiti, assistiti e garantiti da SEGI S.p.A. - Milano Via Timavo, 12

PER IL TUO APPLE //

Vi piacciono le regate? O preferite esplorare le caverne dell'Olimpo? Oppure vorreste avere sul vostro schermo il fantastico gioco della scimmia che scappa arrampicandosi sulle pareti lisce di un grattacielo? Siete invece tipi riflessivi e vi dilettate di musica? Non preoccupatevi, qui c'è sicuramente quello che fa per voi. Per gli amanti di tanti giochi tutti insieme è disponibile una raccolta. Per chi, infine, vuole migliorare le proprie capacità di programmatore, ecco tutti i trucchi del Basic su dischetto. E a prezzi eccezionali.

REGATTA. Un gioco entusiasmante che farà impazzire marinai esperti e meno esperti di qualunque età. Ogni concorrente ha a disposizione una barca e un circuito. Poi ci sono i venti, gli ostacoli, gli imprevisti... Una grafica realistica vi farà volare tra le onde. Paddle o Joystick opzionali. Dischetto con programma e manuale in elegante confezione a sole 40.000 lire.

CAVES OF OLYMPUS. Oltre a una grafica a colori ultraprofessionale, questo gioco di abilità sfodera suoni ed effetti speciali di qualità nettamente superiore. Divertente, intrigante e irresistibile. Non richiede né paddle né joystick. Dischetto con programma e manuale in elegante confezione a sole 40.000 lire.

APE ESCAPE. Una scimmia è fuggita dallo zoo e si arrampica sulle finestre di un grattacielo. Elicotteri le ronzano attorno e il guardiano dello zoo la insegue. Riuscirà a raggiungere il tetto e la libertà? Tutto dipende da quanto abili siete. Grafica a colori. Non richiede né paddle né joystick. Dischetto con programma e manuale in elegante confezione a sole 40.000 lire.

MUSIC GAMES. 12 programmi educativi e divertenti sul filo delle 7 note. Senza bisogno d'altro, il vostro Apple si tramuterà in un docile strumento musicale dal quale imparare e col quale divertirsi. Sono richieste le paddle o il joystick. Dischetto con programma e manuale in elegante confezione a sole 40.000 lire.

APPLE GAMES. 11 giochi: Flip-Flop, Mastermind, Towers, Sherlock's home, Attack of the Zargons, Phaser Practice, Acey-Ducey, Big government, Tic-Tac-Toe, Qubic, Depth charge. E tre programmi di utilità: Shape table generator, Opening ceremonies, Master catalog. Per alcuni giochi sono richieste le paddle o il joystick. Dischetto con programma e manuale in elegante confezione a 50.000 lire.

BASIC TRICKS FOR THE APPLE. 35 routine che renderanno molto più professionali i vostri programmi in Basic e che vi sarà facilissimo imparare utilizzando il manuale e il dischetto offerti in elegante confezione a sole 50.000 lire.

Cognome e nome ....

Via .... N. ....

Cap .... Città .... Provincia ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

□ Allego assegno non trasferibile di lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

□ Allego ricevuta di versamento di lire .... sul conto corrente postale n. 19740208, intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

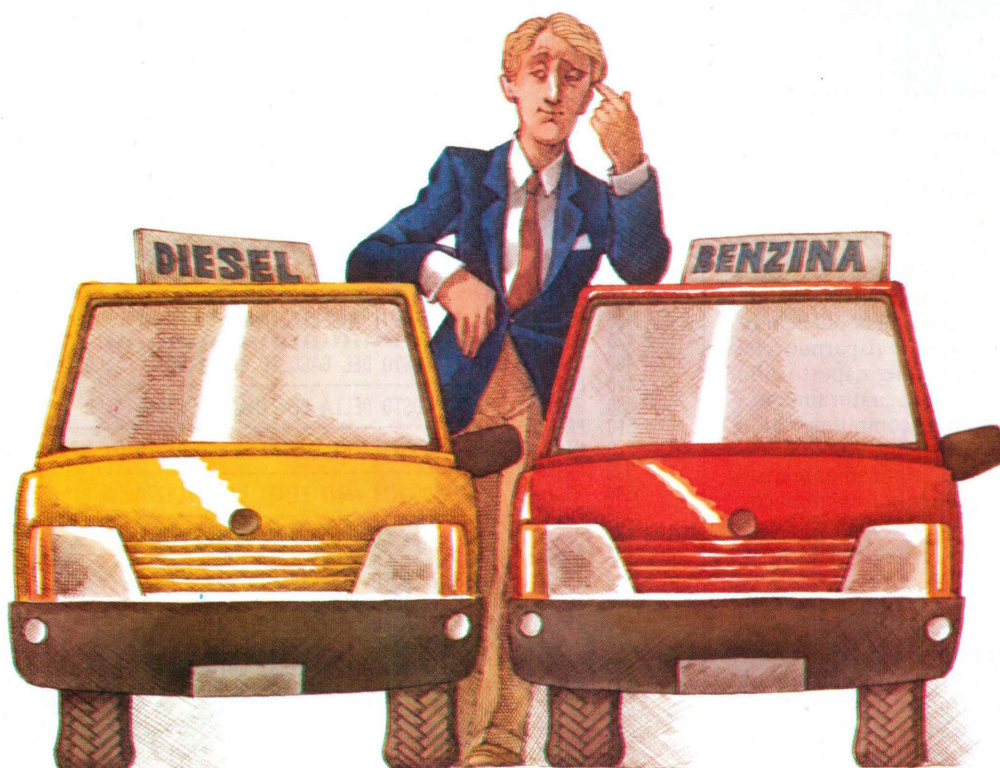
Data .... Firma ....

Sì! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i programmi contrassegnati con una crocetta.

□ REGATTA. 40.000 lire.
□ CAVES OF OLYMPUS. 40.000 lire.
□ APE ESCAPE. 40.000 lire.
□ MUSIC GAMES. 40.000 lire.
□ APPLE GAMES. 50.000 lire.
□ BASIC TRICKS FOR THE APPLE. 50.000 lire.

AUTO

Diesel o benzina? Questo è il rovello. Se poi sarà bianca o rossa, a due, quattro o cinque porte, metallizzata o meno, si vedrà. Essenziale, prioritario, determinante è il motore. Come sceglierlo? Chiedendo agli amici, guardando i giornali, facendo testa o croce? O, meglio, affidandosi al giudizio del computer?

Metti un dubbio nel motore

Quello che taglia la testa al toro di solito è il superbollo: se fai tot chilometri all'anno lo ammortizzi, se no non conviene. I patiti dell'argomento, comunque, non si accontentano di quest'unico criterio e, senza scoraggiarsi, con conteggi tanto complessi quanto approssimati, insistono nel reclamizzare il motore a gasolio o quello a benzina. Nascono così discussioni snervanti tra sostenitori dei due opposti partiti: si sottolinea da un lato la robustezza, si evidenzia dall'altro la lentezza, si loda la minor tossicità, si lamenta la puzza...

Pregi e difetti da una parte e dall'altra, rischi e convenienze: cosa scegliere?

Al di là delle simpatie personali ed evitando confronti sulle prestazioni, un criterio c'è: quello, al quale tutti sono in fondo sensibili, dei costi reali.

A determinare il costo di un'automobile concorrono molti fattori: prezzo di acquisto, bollo e assicurazione, tipo di carburante e suo costo, consumi, chilometraggio annuo, tempo di vita... È necessario confrontare tutte queste variabili, e il loro reciproco influenzarsi, per poter valutare l'economicità di una vettura rispetto a un'altra e, in particolare, di una con motore diesel rispetto a un'altra con motore a benzina.

Non occorre però aspettare di avere un sabato libero per imbarcarsi in un

Listato del programma

```
10  REM *********************
20  REM *    D I E S E L    *
30  REM *         O         *
40  REM *   B E N Z I N A   *
50  REM * (C) COPYRIGHT 1985 *
60  REM *   BY APPLICANDO   *
70  REM *********************
80  CALL  - 936
90  PRINT "----------------------------------------"
100 HTAB 4: FLASH : PRINT "D I E S E L";: NORMAL : HTAB 19: PRINT
    "O";: FLASH : HTAB 24: PRINT "B E N Z I N A ?": NORMAL
110 PRINT
120 PRINT "----------------------------------------"
130 VTAB 22: HTAB 5: INVERSE : PRINT "(C) COPYRIGHT 1985 BY AP
    PLICANDO": NORMAL
140 VTAB 7: PRINT " QUESTO E' UN PROGRAMMA DI CONVENIENZA.": PRINT
150 PRINT " IL SUO FUNZIONAMENTO E' BASATO, SULLA": PRINT
160 PRINT " SCELTA TRA L'ACQUISTO DI UN'AUTOMOBILE": PRINT
170 PRINT " CON MOTORE DIESEL O BENZINA. L'AUTO IL": PRINT
180 PRINT " CUI COSTO TOTALE SARA' MINIMO RISULTE-": PRINT
190 PRINT " RA' ESSERE L'AUTO PIU' CONVENIENTE.": PRINT : PRINT
200 PRINT  TAB( 7);"BATTI <RETURN> PER INIZIARE": PRINT
210 VTAB 20: HTAB 35: GET A$: PRINT A$
220 IF A$ <  > CHR$ (13) THEN 210
230 IF A$ = CHR$ (13) THEN  CALL  - 936
240 PRINT  TAB( 9);"A U T O-D I E S E L": PRINT
250 PRINT "****************************************"
260 HTAB 3: INPUT "COSTO D'ACQUISTO          ";AD
270 PRINT : PRINT "------------------------------------"
280 HTAB 3: INPUT "TASSA DI CIRCOLAZIONE     ";CD
290 PRINT : PRINT "------------------------------------"
300 HTAB 3: INPUT "ASSICURAZIONE ANNUALE     ";DD
310 PRINT : PRINT "------------------------------------"
320 HTAB 3: INPUT "CONSUMO KM/L              ";ED
330 PRINT "----------------------------------------"
340 CALL  - 936
350 PRINT  TAB( 9);"A U T O-B E N Z I N A": PRINT
360 PRINT "****************************************"
370 HTAB 3: INPUT "COSTO D'ACQUISTO          ";AB
380 PRINT : PRINT "------------------------------------"
390 HTAB 3: INPUT "TASSA DI CIRCOLAZIONE     ";CB
400 PRINT : PRINT "------------------------------------"
410 HTAB 3: INPUT "ASSICURAZIONE ANNUALE     ";DB
420 PRINT : PRINT "------------------------------------"
430 HTAB 3: INPUT "CONSUMO KM/L              ";EB
440 PRINT : PRINT "------------------------------------"
450 CALL  - 936
460 PRINT  TAB( 10);"DEVI INSERIRE ANCHE": PRINT
470 PRINT "****************************************"
480 HTAB 3: INPUT "COSTO DEL GASOLIO AL LITRO    ";LD
490 PRINT "----------------------------------------"
500 HTAB 3: INPUT "COSTO DELLA BENZINA AL LITRO  ";LB
510 PRINT : PRINT "------------------------------------"
520 HTAB 1: INPUT "QUANTI CHILOMETRI PERCORRI IN UN ANNO ? ";K
530 PRINT "----------------------------------------"
540 HTAB 1: INPUT "QUANTI ANNI PENSI DI UTILIZZARLA ? ";T
550 PRINT "----------------------------------------"
560 TD = (LD / ED * K + CD + DD) * T + AD
570 TB = (LB / EB * K + CB + DB) * T + AB
580 IF TD > TB THEN  GOTO 610
590 IF TB > TD THEN  GOTO 620
600 IF TD = TB THEN  CALL  - 936: GOTO 740
610 RB =  INT (TD - TB): CALL  - 936: GOTO 630
620 RD =  INT (TB - TD): CALL  - 936: GOTO 690
630 PRINT "FATTI I CONTI TI CONVIENE ACQUISTARE": PRINT
640 PRINT "L'AUTO A BENZINA, IN QUANTO NEGLI ANNI": PRINT
650 PRINT "DI VITA DELLA TUA AUTO AI COSTI ATTUALI": PRINT
660 PRINT "RISPETTO AL MODELLO A GASOLIO PUOI": PRINT
670 PRINT "RISPARMIARE";
680 PRINT " LIRE  ";: INVERSE : PRINT RB: NORMAL : GOTO 790
690 PRINT "FATTI I CONTI TI CONVIENE ACQUISTARE": PRINT
700 PRINT "L'AUTO DIESEL, IN QUANTO NEGLI ANNI DI": PRINT
710 PRINT "VITA DELLA TUA AUTO RISPETTO AL MODELLO": PRINT
720 PRINT "BENZINA PUOI RISPARMIARE";
730 PRINT " LIRE ";: INVERSE : PRINT RD: NORMAL : GOTO 790
740 PRINT "========================================"
750 PRINT  TAB( 5);"*TUTTO TEMPO BUTTATO I PREZZI*": PRINT
760 PRINT  TAB( 5);"*DIESEL E BENZINA SONO UGUALI*": PRINT
770 PRINT "========================================"
780 GOTO 790
790 VTAB 20: HTAB 8: INPUT "VUOI CONTINUARE (S/N) ? ";O$
800 IF O$ <  > "S" AND O$ <  > "N" THEN 790
810 IF O$ =  CHR$ (83) THEN  CALL  - 936: GOTO 240
820 CALL  - 936: END
```

mare di conti, basta usare un programma semplice semplice e preciso preciso: "diesel o benzina?".

Come funziona

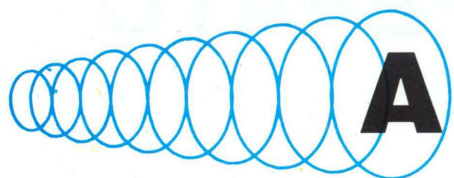
Lo scopo del programma è quello di confrontare le caratteristiche di due automobili e di scegliere la più economica, quantificando il risparmio che essa renderà possibile rispetto alla "concorrente". I calcoli, naturalmente, sono tutti affidati al computer, che li esegue con sorprendente rapidità; chi lo interroga deve semplicemente inserire diligentemente la serie di dati che via via gli vengono richiesti: costo d'acquisto, tassa di circolazione, assicurazione eccetera.

La sentenza del computer, a confronti fatti, è mirabilmente chiara ed esaustiva: ti conviene acquistare questa, perché negli anni in cui intendi usarla risparmierai tot milioni. Sempre che non riusciate a proporre al cervellone due alternative ugualmente convenienti! In questo caso apparirà una scritta un po' spazientita ("tutto tempo buttato, diesel e benzina sono uguali") con cui il computer vi inviterà a risparmiargli inutili sforzi matematici...

Benito Notari

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

EFFETTI SPECIALI

Vi piacerebbe avere un repertorio di suoni e rumori d'ogni genere? Questo programma usa lo schermo grafico Hi–Res per creare effetti sonori o semplici melodie. A centinaia. E subito pronte su dischetto.

A suon di Apple

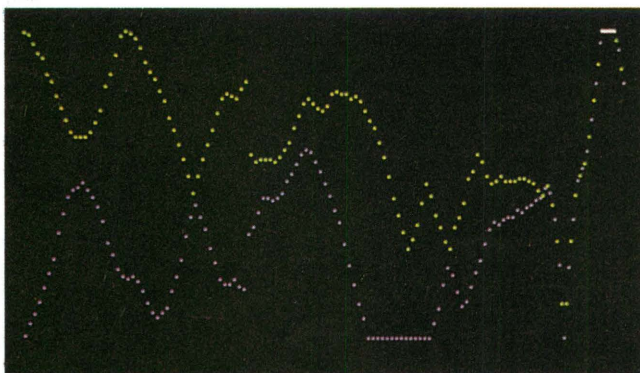
È noto che l'Apple è in grado di produrre una gran varietà di suoni e di effetti sonori. Tuttavia se si programma in Applesoft, è probabile che non si riesca a produrre molto di più di semplici bip e ronzii. Chi desidera ravvivare i propri programmi aggiungendovi musica o effetti sonori adesso può farlo. Il SINTETIZZATORE DI SUONI permette di creare e salvare con facilità suoni che vanno da un intero spartito musicale a esplosioni, raffiche di mitragliatrice e perfino canti di uccelli. In altre parole è un sistema illimitato di creazione di suoni, e qualsiasi suono creato può essere riprodotto prelevandolo da un programma in Applesoft con un solo comando.

Come usare il programma

Il SINTETIZZATORE produce una rappresentazione in alta risoluzione del suono mentre viene creato. In questo display la parte alta dello schermo rappresenta i suoni più alti, la parte bassa rappresenta i suoni più bassi. Quando viene riprodotto, il suono è letto da sinistra a destra. Il programma ha due modi di creazione dei suoni. Il primo serve per fare ogni varietà di effetti sonori, il secondo per sintetizzare la musica.

Per usare il programma basta battere RUN SINTETIZZATORE. Sul menù introduttivo scegliete dapprima Istruzioni, dato che queste comprendono dimostrazioni di alcuni degli effetti più semplici che è possibile ottenere con questo programma. Quando viene visualizzato di nuovo il menù introduttivo, scegliete Iniziare una nuova tavola dei suoni, e alla richiesta introducete qualsiasi nome di file valido per la propria Tavola dei suoni. Lo schermo Hi–Res si pulirà, e dopo una breve pausa apparirà sulla sinistra dello schermo il cursore. Adesso si può cominciare a creare un suono.

Si scoprirà che si può spostare il cursore in su di un dot con il tasto "I", di cinque dot con il tasto "U" e di venticinque dot con il tasto "Y". Analogamente si può spostare il cursore in giù di uno, cinque e venticinque dot rispettivamente con i tasti "M", "N" e "B". Il tasto "S" imposta l'altezza di un

Figura 1. Menù principale: 1 - Prova il suono, 2 - Salva il suono, 3 - Aggiungi il suono, 4 - Grafico del suono, 5 - Cancella il suono, 6 - Cambia il suono, 7 - Fine

singolo suono e fa avanzare il cursore di un dot verso destra. Volendo, la posizione verticale del cursore può essere controllata con una paddle o con un joystick, e usando la paddle il pulsante svolge la funzione del tasto "S". Questa scelta può essere fatta da menù.

Premendo la barra spaziatrice si fa avanzare il cursore e non si ha più alcun dot, e la conseguenza è una pausa quando il suono viene riprodotto.

Le frecce destra e sinistra possono essere utilizzate per spostare il cursore a destra o a sinistra senza cambiare i dot dei singoli suoni esistenti. Il cursore può essere spostato anche premendo una sola volta uno qualsiasi dei tasti dei numeri. Ciascuno di essi rappresenta una diversa posizione orizzontale sullo schermo, proporzionale alla sua posizione relativa sulla tastiera.

Le altre opzioni nella creazione e nell'editing dei suoni sono SPOSTARE e MENU'. SPOSTARE sarà spiegata più avanti. Premendo RETURN si ottiene il menù principale.

Le opzioni del menù

Il menù principale ha sette opzioni, come mostra la **figura 1**. La prima di esse, PROVARE IL SUONO, permette di sentire il suono che si è progettato. Nell'ambito di questa opzione si possono scegliere l'altezza totale del suono, il numero delle ripetizioni e la lunghezza di ciascun suono singolo. Ritoccando questi parametri, uno schema sonoro può essere suonato in centinaia di modi diversi. Se siete soddisfatti del suono, scrivete l'istruzione CALL che è visualizzata a questo punto (**figura 2**); questa è l'istruzione che si userà per richiamare il suono dall'interno di un programma in Applesoft. Poi tornate al menù e usate l'opzione SALVARE IL SUONO, che salverà l'intera tavola dei suoni quale è adesso, con il nome di file specificato prima.

Se non siete del tutto soddisfatti, potete CANCELLARE IL SUONO pulendo lo schermo in modo che si possa cominciare da capo. Questa opzione, però, non cancella il file su dischetto se lo si è salvato. Si può anche usare l'opzione AGGIUNGERE AL SUONO, che fa tornare alla creazione e all'editing del suono.

Le altre possibilità offerte dal menù sono VISUALIZZA SUONO CREATO IN PRECEDENZA, FINE e CAMBIARE MODO. L'opzione VISUALIZZA permette di richiamare ed esaminare qualsiasi altro suono della propria tavola dei suoni. Se per esempio abbiamo nove suoni nella tavola, questo permette per ognuno di essi di aggiungere, cambiare, provare o cancellare, e di risalvare poi la tavola se si vuol rendere permanente una qualsiasi modifica.

FINE permette di lasciare il programma. Dopo averlo fatto si può, se si vuole, eseguire nuovamente il programma per lavorare a una tavola dei suoni o per cominciarne una nuova.

CAMBIARE MODO presenta due opzioni. Una permette di scegliere fra l'introduzione da tastiera e l'introduzione da paddle per fissare l'altezza del suono. L'altra permette di scegliere fra sintesi del suono e sintesi musicale.

Sintesi musicale

Nel modo sintesi musicale si noteranno certi cambiamenti nello spostamento verticale del cursore. In questo modo invece di avere l'intero arco delle altezze del suono si è limitati alle quattordici note musicali specifiche visibili nella **figura 3**.

Sullo schermo Hi–Res viene fornito un pentagramma perché si possano distinguere le note. Per usare questo modo con la massima efficacia è bene avere a portata di mano un semplice foglio di musica. Si osservi che ci sono note sia sulle righe del pentagramma sia fra le righe. Si scoprirà che il cursore avrà una posizione verticale corrispondente a ciascuna di queste note. Per amor di chiarezza e di facilità d'uso questo modo non comprende i diesis e i bemolle. Mettendo i dot dei singoli suoni nelle stesse posizioni che hanno le note della melodia sullo spartito si potrà duplicare la musica. Si deve però tener presente che data la maniera in cui funziona il Lettore di suoni, le note alte suonano più velocemente delle note basse.

In pratica il suono del do più alto è circa tre volte più veloce di quello del re più basso. Per compensare questo fatto si devono fare le linee di nota per le note alte più lunghe di quelle per le note basse. Per le note di lunghezza media la **figura 3** suggerisce il numero dei dot di suono singolo da usare per ciascuna nota (cioè nove dot di suono singolo per un do alto). Si ricordi che in musica non è previsto che le note abbiano tutte la stessa durata, e quindi

```
*300.36F

0300- 20 4C E7 86 06 20 4C E7
0308- 86 07 20 4C E7 86 08 20
0310- 4C E7 86 09 A0 67 88 C8
0318- C6 06 D0 FB 8C 24 03 8C
0320- 3F 03 AE 00 66 86 1C A0
0328- 00 88 88 88 C6 07 D0 F9
0330- 8C 61 03 A0 01 A6 1C 86
0338- 1B A5 09 85 1A BE 00 66
0340- E8 CA F0 1B AD 30 C0 4C
0348- 4A 03 4C 4D 03 4C 50 03
0350- 4C 53 03 4C 56 03 4C 59
0358- 03 4C 5C 03 4C 5F 03 CA
0360- D0 F7 C6 1A D0 D7 C8 C6
0368- 1B D0 CE C6 08 D0 C4 60
```

Listato 1: LETTORE. SUONO

```
SOURCE FILE: LETTORE SUONO
0000:           1 ******************************
0000:           2 *        LETTORE.SUONO       *
0000:           3 *   BY JAMES R. GESCHWENDER  *
0000:           4 *     COPYRIGHT (C) 1985     *
0000:           5 *     BY APPLICANDO  &       *
0000:           6 *      MICROSPARC,  INC.     *
0000:           7 *     ASSEMBLER: DOS TOOL KIT *
0000:           8 ******************************
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS LETTORE.SUONO.OBJ
0300:           9          ORG  $0300
0006:          10 SNUM     EQU  $06
0007:          11 OPITCH   EQU  $07
0008:          12 REP      EQU  $08
0009:          13 TLEN     EQU  $09
001C:          14 TNUM     EQU  $1C
001B:          15 TNUM2    EQU  $1B
001A:          16 TLEN2    EQU  $1A
FF00:          17 STSOUND  EQU  $FF00
E74C:          18 COMBYTE  EQU  $E74C
C030:          19 SPKR     EQU  $C030
0300:          20 *
0300:          21 * IMMAGAZZINA IL NUMERO DEL SUONO
0300:20 4C E7  22          JSR  COMBYTE
0303:86 06     23          STX  SNUM
0305:          24 * IMMAGAZZINA IL SUONO PIU' ACUTO
0305:20 4C E7  25          JSR  COMBYTE
0308:86 07     26          STX  OPITCH
030A:          27 * IMMAGAZZINA IL NUMERO DELLE RIPETIZIONI
030A:20 4C E7  28          JSR  COMBYTE
030D:86 08     29          STX  REP
030F:          30 * IMMAGAZZINA LA LUNGHEZZA DI CIASCUN TONO
030F:20 4C E7  31          JSR  COMBYTE
0312:86 09     32          STX  TLEN
0314:          33 * CALCOLA IL BYTE ALTO DELL'
0314:          34 * INDIRIZZO DI PARTENZA
0314:          35 * DEL SUONO
0314:A0 67     36          LDY  #$67
0316:88        37          DEY
0317:C8        38 INCADD   INY
0318:C6 06     39          DEC  SNUM
031A:D0 FB     40          BNE  INCADD
031C:          41 * CORREGGE IMMAGAZZINAMENTO SUONO
031C:8C 24 03  42          STY  $0324
031F:8C 3F 03  43          STY  $033F
0322:          44 * RICEVE LA LUNGHEZZA DEL SUONO DAL FILE SUONO
0322:AE 00 FF  45          LDX  STSOUND
0325:86 1C     46          STX  TNUM
0327:          47 * CALCOLA E CORREGGE IL 'SALTO'
0327:          48 * IN BASE AL VALORE DEL
0327:          49 * TONO PIU' ALTO
0327:A0 00     50          LDY  #$00
0329:88        51 CHBR     DEY
032A:88        52          DEY
032B:88        53          DEY
032C:C6 07     54          DEC  OPITCH
032E:D0 F9     55          BNE  CHBR
0330:8C 61 03  56          STY  $0361
0333:          57 *
0333:          58 * LOOP SUONO
0333:          59 *
0333:A0 01     60 REPEAT   LDY  #$01
0335:A6 1C     61          LDX  TNUM
0337:86 1B     62          STX  TNUM2
0339:A5 09     63 NEXTPN   LDA  TLEN
033B:85 1A     64          STA  TLEN2
033D:          65 * CARICA IN X UN NUMERO DEL TONO
033D:          66 * DAL FILE SUONO
033D:BE 00 FF  67 SAMEPN   LDX  STSOUND,Y
0340:E8        68          INX
0341:CA        69          DEX
0342:          70 * SE IL DEL TONO=0 OMETTO IL CLICK
0342:F0 1B     71          BEQ  DECPIT
0344:          72 * CLICK ALTOPARLANTE
0344:AD 30 C0  73          LDA  SPKR
0347:          74 * PAUSA TRA I CLICK
0347:          75 * (PAUSA LUNGA= TONO BASSO)
0347:4C 4A 03  76          JMP  J1
034A:4C 4D 03  77 J1       JMP  J2
034D:4C 50 03  78 J2       JMP  J3
0350:4C 53 03  79 J3       JMP  J4
0353:4C 56 03  80 J4       JMP  J5
0356:4C 59 03  81 J5       JMP  J6
0359:4C 5C 03  82 J6       JMP  J7
035C:4C 5F 03  83 J7       JMP  DECPIT
035F:CA        84 DECPIT   DEX
0360:          85 * SE X()0, PAUSA CONTINUA
0360:D0 FE     86 BRANCH   BNE  BRANCH
0362:C6 1A     87          DEC  TLEN2
0364:          88 * SE TLEN2()0, STESSO NUMERO SI TONO
0364:D0 D7     89          BNE  SAMEPN
0366:C8        90          INY
0367:C6 1B     91          DEC  TNUM2
0369:          92 * SE TNUM2()0, NUMERO DI TONO SUCCESSIVO
0369:D0 CE     93          BNE  NEXTPN
036B:C6 08     94          DEC  REP
036D:          95 * SE REP()0, RIPETE IL SUONO
036D:D0 C4     96          BNE  REPEAT
036F:60        97          RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

non sarà il caso di usare questi valori per tutte le note. Tenendo presente questo fatto si potrà **copiare** direttamente la musica nella tavola dei suoni. Per un brano lungo si può, volendo, continuare su un'altra videata. Tutte le opzioni possono essere usate nel modo di sintesi musicale nella stessa maniera in cui sono state usate nel modo di sintesi del suono.

L'opzione di spostamento

C'è un'altra caratteristica di editing che è particolarmente utile nella sintesi musicale, SPOSTARE. Per esempio, che cosa fare se si è introdotto un intero brano musicale, e provandolo si scopre che si è saltata una nota alll'inizio? A questo tipo di problema può porre rimedio l'opzione SPOSTARE. **Non è** un'opzione del menù. Vi si può accedere durante la creazione e l'editing del suono. Usando i tasti dei numeri e delle frecce spostate il cursore sulla posizione orizzontale della nota mancante e premete ESC. A questo punto SPOSTARE permette di muovere più a destra tutti i dot che si trovano alla destra del cursore, in modo che si possa inserire la nota mancante. Se si fosse aggiunta inavvertitamente una nota in eccesso si potrebbe usare SPOSTARE per muovere, in questo caso, verso sinistra gli stessi dot, oltre la nota sbagliata. SPOSTARE può essere usato anche se si vuole abbreviare o allungare una nota.

Dopo aver fatto una qualunque correzione, tornate al menù e provate nuovamente il suono. Osservate che il cursore è considerato dal LETTORE SUONO quale contrassegno di fine suono. Così, se quando si torna al menù si lascia il cursore nel mezzo del suono, si sentirà soltanto metà del suono quando lo si proverà. A questo si rimedia facilmente scegliendo l'opzione 3 (AGGIUNGERE AL SUONO) e spostando il cursore alla fine del suono.

Il salvataggio del suono permette di andare avanti e di lavorare al suono successivo da mettere nella tavola. Una tavola può contenere un massimo di 46 suoni, ognuno dei quali può essere suonato in centinaia di maniere diverse.

Figura 2. Parametri del suono: Altezza max (1-9)? 3. Numero ripetizioni (1-255)? 15. Lunghezza di ogni nota (1-255)? 1. Call 768,3,2,15,1.

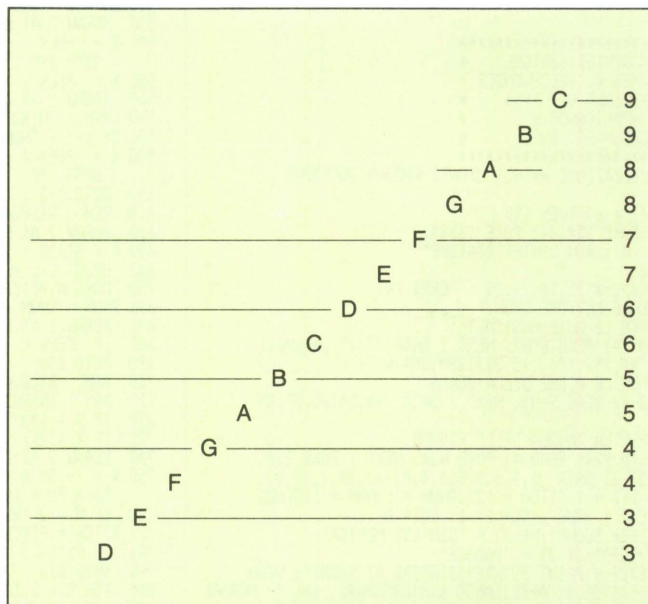
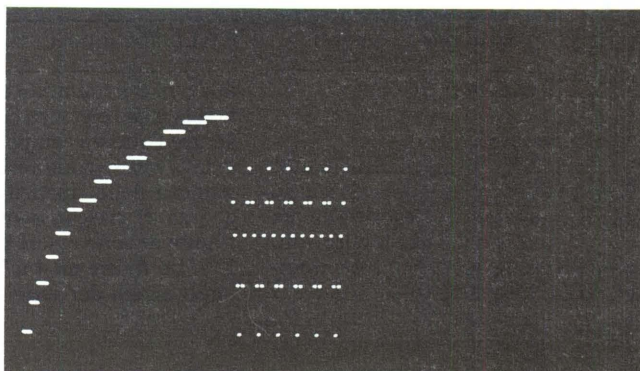
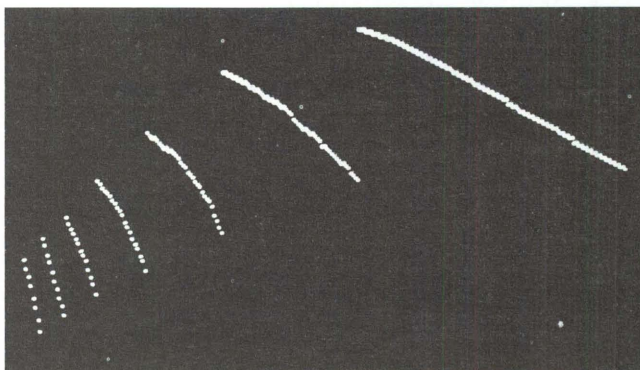



Figura 3. Grafico delle note e loro lunghezza.

Nota	
C	9
B	9
A	8
G	8
F	7
E	7
D	6
C	6
B	5
A	5
G	4
F	4
E	3
D	3

Figura 4. Grafico del suono di una pistola laser.

Gestione dell'errore

Il programma è congegnato in modo che sia "amichevole per l'utente". Tutte le opzioni di menù irreversibili richiedono la verifica prima di essere effettuate. L'introduzione di uno SHIFT 0 permette di uscire dall'opzione SPOSTARE. Inoltre sono generalmente ignorate le introduzioni illegali di tutti i tipi.

Impiego dei suoni creati

Dopo aver creato e salvato una tavola dei suoni li si può adoperare in

uno dei propri programmi in Applesoft. Per farlo basta includere nel proprio programma le linee seguenti:

BLOAD LETTORE SUONO
e,
BLOAD filesuoni

Si può poi eseguire qualsiasi suono di quelli compresi nel proprio file dei suoni con il comando CALL registrato durante la prova del suono (per esempio CALL 768,1,3,5,10).

La forma generale del comando è:

CALL 768,n,p,r,l

dove n è il numero del suono nella tavola e deve essere compreso fra 1 e 46; p è l'altezza complessiva del suono e deve essere compreso fra 1 e 9; r è il numero delle ripetizioni e l è la lunghezza di ciascun suono singolo: entrambi devono essere compresi fra 1 e 255. Le **figure da 4 a 7** mostrano soltanto alcuni dei suoni che si possono creare (e i loro parametri). Questi suoni, con altri dieci, sono compresi nel dischetto che potete richiedere utilizzando il tagliando pubblicato nel Disk Service.

Introduzione del programma

Il programma è composto di due parti, il lettore di suono in linguaggio macchina e il programma principale in

Listato 2: SINTETIZZATORE

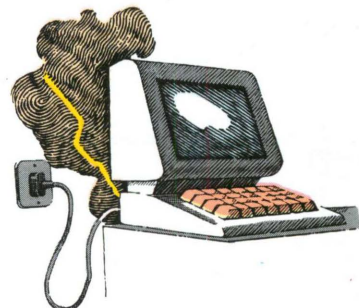
```
10  REM   ***************************
20  REM   *       SINTETIZZATORE    *
30  REM   * DI JAMES R. GESCHWENDER *
40  REM   *   COPYRIGHT (C) 1984    *
50  REM   *   BY APPLICANDO &       *
60  REM   *   MICROSPARC, INC.      *
70  REM   ***************************
80  REM   INIZIALIZZAZIONE ** GLI UTENTI PRODOS GUARDINO LA
     LINEA 1860
90  IF  PEEK (104) = 64 THEN 120
100  POKE 103,1: POKE 104,64: POKE 16384,0
110  PRINT  CHR$ (4);"RUN SINTETIZZATORE"
120  LOMEM: 37376
130  DIM Q(14),Y(6),M$(2),I$(2):D$ =  CHR$ (4)
140  PRINT D$;"BLOAD LETTORE.SUONI"
150  REM   DATI PER LE NOTE MUSICALI
160  FOR N = 0 TO 14: READ Q(N): NEXT : DATA  73,77,86,96,1
     08,116,128,144,152,171,192,213,230,254,0
170  REM   DATI PER LE RIGHE DELLA SCALA
180  FOR N = 0 TO 6: READ Y(N): NEXT : DATA  48,54,65,77,89
     ,107,128
190  REM   DATI PER LA TAVOLA DELLE FIGURE
200  FOR N = 912 TO 924: READ A: POKE N,A: NEXT : POKE 232,
     144: POKE 233,3: DATA  2,0,6,0,8,0,4,0,172,30,7,32,0
210 Z = 12.5:M = 1:I = 1:PITCH = 125:SNUM = 1:NUM = 1:STADD
     = 26368: TEXT : HOME : SCALE= 1: ROT= 0
220 M$(1) = "SINTESI SUONO":M$(2) = "SINTESI MUSICA"
230 I$(1) = "TASTIERA":I$(2) = "PADDLE"
240  HTAB 8: INVERSE : PRINT "SINTETIZZATORE DI SUONI": VTAB
     22: PRINT "(C)1985 BY APPLICANDO & MICROSPARC, INC.": NORMAL
250  VTAB 7: HTAB 7: PRINT "1) CARICARE TAVOLA DEI": HTAB 1
     0: PRINT "SUONI ESISTENTE"
260  PRINT : HTAB 7: PRINT "2) CREARE UNA NUOVA TAVOLA"
270  PRINT : HTAB 7: PRINT "3) ISTRUZIONI ";
280  GET A$:X =  VAL (A$): IF X < 1 OR X > 3 THEN 250
290  HOME : ON X GOTO 1820,300,1930
300  PRINT "BATTI IL NOME DELLA NUOVA TAVOLA ": INPUT NAME$
     : ONERR  GOTO 2650
310  IF  VAL (NAME$) > 0 OR  LEN (NAME$) > 15 THEN  PRINT "
     NOME DI FILE NON VALIDO. PROVA DI NUOVO": GOTO 300
320  PRINT D$"BSAVE";NAME$;",A";STADD;",L1": POKE 216,0
330  REM   PULISCE IL VIDEO PER IL SUONO SEGUENTE
340  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 0,15
     9 TO 0,0
350  GOSUB 1560:TNUM = 1
360  FOR N = 0 TO 255: POKE STADD + SNUM * 256 - 256 + N,0:
      NEXT : REM  IN CASO DI ERRORE, VEDERE LA LINEA 1860
370  HOME : VTAB 21: PRINT "RETURN PER IL MENU'";
380  HTAB 27: INVERSE : PRINT "SUONO N. ";SNUM: NORMAL
390  IF I = 1 THEN  PRINT "TASTI Y-U-I = SU, B-N-M = GIU',
     S = DOT": GOTO 410
400  PRINT "PADDLE E PULSANTE = ALTEZZA DEL SUONO"
410  PRINT "BARRA SPAZIO = PAUSA";
420  HTAB 26: PRINT "ESC = CAMBIARE"
430  PRINT "TASTI 0-9 E FRECCE MUOVONO IL CURSORE";
440  REM   LOOP PRINCIPALE DI CREAZIONE DEI SUONI
450  IF I = 1 THEN 580
460  REM   INTRODUZIONE DA PADDLE
470  IF M = 1 THEN 510
480 N =  INT (( PDL (1) + 21.23) / 21.24):PITCH = Q(N)
490  HCOLOR= (N < 1): HPLOT 10,Y(0) TO 269,Y(0)
500  HCOLOR= (N < 3): HPLOT 10,Y(1) TO 269,Y(1): GOTO 520
510 PITCH =  PDL (1) + 1: IF PITCH > 255 THEN PITCH = 255
520 CX = Z + TNUM:CY = Z + PITCH / 2
530  XDRAW 2 AT CX,CY: HCOLOR= 0
540 X =  PEEK ( - 16384): IF X > 127 THEN  POKE  - 16368,0:
     GOTO 890
550 X =  PEEK ( - 16286): IF X > 127 THEN 620
560  XDRAW 2 AT CX,CY: GOTO 470
570  REM   INTRODUZIONE DA TASTIERA
580 CX = Z + TNUM:CY = Z + PITCH / 2: XDRAW 2 AT CX,CY
590 X =  PEEK ( - 16384): IF X > 127 THEN  POKE  - 16368,0:
     GOTO 720
600  GOTO 590
610  REM   RILEVAMENTO PRESSIONE PULSANTE
620  XDRAW 2 AT CX,CY
630 A = STADD + SNUM * 256 + TNUM - 256
640  HPLOT CX, PEEK (A) / 2 + Z
650  POKE A,PITCH: POKE A - TNUM,TNUM
660 TNUM = TNUM + 1 - (TNUM > 254)
670  XDRAW 1 AT CX,CY
680  IF  PEEK ( - 16286) < 128 OR I = 1 THEN 450
690  GOTO 680
700  REM   RILEVAMENTOMENTO PRESSIONE TASTO
710  REM   INTRODUZIONE DA TASTIERA
720  IF X < 193 THEN 890
730  IF X = 211 THEN 620
740  XDRAW 2 AT CX,CY
750 X =  - 50 * (X = 217) - 10 * (X = 213) - 2 * (X = 201) +
     50 * (X = 194) + 10 * (X = 206) + 2 * (X = 205)
760  IF M = 2 THEN 800
770 PITCH = PITCH + X: IF PITCH < 1 THEN PITCH = 1
780  IF PITCH > 255 THEN PITCH = 255
790  GOTO 450
800  FOR N = 0 TO 13: IF PITCH > Q(N) THEN  NEXT
810 X =  SGN (X) *  INT ( ABS (X) ^ .4)
820 N = N + X: IF N < 0 THEN N = 0
830  IF N > 13 THEN N = 13
840 PITCH = Q(N)
850  HCOLOR= (N < 1): HPLOT 10,Y(0) TO 269,Y(0)
860  HCOLOR= (N < 3): HPLOT 10,Y(1) TO 269,Y(1)
870  HCOLOR= 0: GOTO 450
880  REM   INTRODUZIONE DA PADDLE E TASTIERA
890  XDRAW 2 AT CX,CY
900 X = X - 128: IF X = 21 THEN 990
910  IF X = 32 THEN 970
920  IF X > 47 AND X < 58 THEN 1020
930  IF X = 8 THEN 1030
940  IF X = 27 THEN  GOSUB 1610: GOSUB 1300
950  IF X = 13 THEN 1060
960  GOTO 450
970 A = STADD + SNUM * 256 - 256 + TNUM
980  HPLOT CX, PEEK (A) / 2 + Z: POKE A,0
990  POKE STADD + SNUM * 256 - 256,TNUM
1000 TNUM = TNUM + 1 - (TNUM > 254)
1010  GOTO 450
1020 X = X - 49 + 10 * (X = 48):TNUM =  INT (X * 28.3): GOTO
     990
1030  IF TNUM < 2 THEN 450
1040 TNUM = TNUM - 2: GOTO 990
1050  REM   MENU' PRINCIPALE
1060  HCOLOR= 3: HPLOT CX,4 TO CX,9: HPLOT CX,142 TO CX,147

1070  HOME : VTAB 21: PRINT "1)PROVA IL SUONO";: HTAB 21: PRINT
     "5)CANCELLA IL SUONO ";
1080  PRINT "2)SALVA IL SUONO";: HTAB 21: PRINT "6)CAMBIA I
     L MODO"
```

Continua

TEST

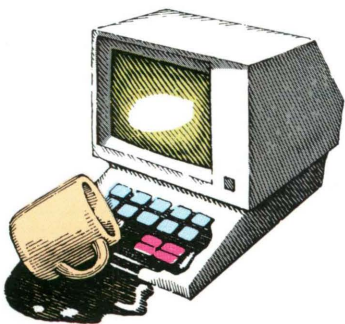
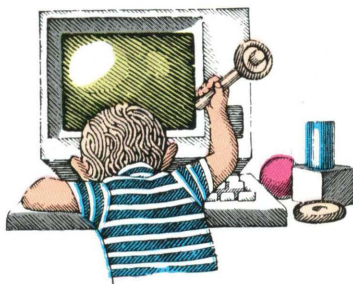
Sei proprio sicuro che il tuo computer sia sempre al sicuro?

Siete certi di aver messo al riparo il vostro computer dai più comuni rischi e incidenti che possono capitargli? Rispondete sinceramente a queste 7 domande, sia che abbiate già sottoscritto una polizza assicurativa, sia che ancora non l'abbiate fatto.

1 *Sempre più compatti e proprio per questo sempre più portatili (si pensi all'Apple //c), i personal si trasportano da casa all'ufficio, e viceversa, con estrema facilità. E se durante il tragitto si ha un incidente? Pagate voi? □ Sì □ No*

6 *Se un corto circuito o uno sbalzo di tensione danneggia il computer, pagate voi? □ Sì □ No*

7 *Se qualche vostro amico o una vostra impiegata si fa male maneggiando il vostro personal, pagate voi? □ Sì □ No*

2 *Andate al mare, in montagna, a casa di un amico e vi fermate lungo il tragitto per una commissione, un ladro vi ruba il computer dal portabagagli. Pagate voi? □ Sì □ No*

4 *Partite per una vacanza e decidete di portare con voi il vostro personal. Andate in albergo, in una casa in affitto o nella villa di vostro fratello, e succede qualcosa al vostro computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

3 *Siete nel bel mezzo di un'applicazione complicata. Non volete interrompervi ma nemmeno rinunciare a un whisky on the rocks o al caffè. Ahimè, il liquido finisce sulla tastiera mandando in cortocircuito il computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

5 *Vostro figlio si avvicina al computer senza essere visto e comincia a picchiarci sopra con un oggetto più duro del vostro computer. Pagate voi? □ Sì □ No*

RISPOSTE

7 No. Il vostro computer è davvero al sicuro. Bravi.
6 No e 1 Sì. Valutate bene se il caso in cui avete risposto sì ha scarse possibilità di verificarsi. Potrebbe valere la pena di rischiare e di lasciare le cose come stanno.
Da 2 a 7 Sì. Affrettatevi a leggere il box qui sotto, perché il vostro computer non è affatto al sicuro, il che potrebbe causarvi un sacco di fastidi e farvi perdere un mucchio di soldi.

RAS e applicando

vi mettono al sicuro

Sicuramente sarete convinti che esista già da tempo una polizza per assicurare il personal computer. Non è così. Finora tutte le compagnie di assicurazione hanno creato polizze nate per garantire i grossi centri di elaborazione dati, e solo in seguito hanno adattato queste polizze alle esigenze di coloro che vogliono assicurare il proprio personal. Ma una polizza adattata non può certo paragonarsi a una polizza nata apposta per soddisfare le esigenze del possessore di un personal computer. Applicando, in collaborazione con la Ras, una delle più importanti compagnie di assicurazioni italiane, ha studiato a fondo il problema. E' nata così la Polizza Applicando, la prima e, per il momento, unica assicurazione che copra tutti i rischi relativi al possesso e all'uso di un personal e delle sue periferiche (stampanti, drive, video, ecc). Applicando è orgogliosa di presentarla in anteprima ai suoi lettori e di offrire loro la possibilità di sottoscriverla nella maniera più semplice. Basta leggere attentamente le condizioni pubblicate alla pagina seguente, compilare il tagliando e spedirlo a Editronica srl, Polizza Applicando, Corso Monforte 39, 20122 Milano. Avrete così risolto, per sempre, tutti i vostri problemi.

Condizioni generali di assicurazione.

1) Premessa

a) l'adesione alla presente polizza è riservata ai proprietari di un Personal Computer il cui valore stabilito come alla Condizione 6) sia superiore a L. 2.500.000 IVA compresa;
b) l'adesione alla presente polizza da parte dei proprietari di personal Computer avverrà a mezzo invio di apposita cartolina con il relativo importo di premio;
c) l'intestatario della cartolina sarà considerato a tutti gli effetti come l'Assicurato;
d) la garanzia sarà operante dalle ore 24 del giorno di spedizione della cartolina, risultante dal timbro postale. La copertura avrà durata un anno, sempreché la data di inizio della garanzia sia compresa nel periodo di validità della convenzione;

GARANZIE PRESTATE E CONDIZIONI DI ASSICURAZIONE

2) Sez. I - Danni materiali

Derivanti da:

a) incendio, opera di spegnimento e salvataggio, fulmine, esplosione, scoppio, implosione;
b) acqua e liquidi in genere, inondazione, alluvione, trombe, uragani, gelo, ghiaccio, neve, grandine, valanga, caduta di massi e altri simili eventi;
c) superamento del muro del suono, caduta di aeromobili o cose da essi trasportate;
d) corto circuito, variazione di corrente, sovratensione arco voltaico, deficienze di isolamento, effetti di elettricità statica, induzione;
e) imperizia, negligenza, errata manovra, nonché azioni dolose e colpose in genere;
f) trasporti e smontaggi connessi con lavori di pulizia o di manutenzione;
g) furto e rapina;
h) terremoto, maremoto od eruzioni vulcaniche;
i) persone che prendono parte a tumulti popolari, scioperi, sommosse e che perpetrino indivudualmente od in associazione atti di terrorismo o sabotaggio verificatisi in occasioni di serrate.

3) Sez. II - Responsabilità Civile Terzi

L'assicurazione si intende inoltre prestata per la Responsabilità Civile derivante all'Assicurato dalla proprietà e dall'uso personale del Computer assicurato identificato nel certificato di assicurazione.
I massimali di garanzia si intendono fissati in:

L. 100.000.000 per sinistro con il limite di
L. 100.000.000 per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali
L. 100.000.000 per danni a cose e/o animali.

4) Esclusioni

La Società non è obbligata per i danni dovuti a:
- dolo dell'Assicurato;
- corrosione, deperimento, logoramento che siano conseguenza del normale uso o funzionamento o causati dagli effetti graduali degli agenti atmosferici;
- per i quali deve rispondere il fornitore, venditore o locatore degli enti assicurati per legge o per contratto, o per inadeguata manutenzione;
- causati da difetti di materiale o di costruzione che esistevano già all'atto della stipulazione della polizza ed erano a conoscenza dell'Assicurato;
- causati direttamente od indirettamente da avvenimenti bellici, sommosse militari, invasioni, adozione di misure da parte di potenze straniere, rivoluzione, ribellione, insurrezione, assunzione od usurpazione di potere di carattere militare, sequestri;
- verificatisi in occasione di esplosione, radiazione nucleare o di contaminazione radioattiva;
- uso improprio del bene (mancato rispetto delle norme di impiego dettate dal costruttore);
- danni estetici (quelli interessanti l'involucro esterno che non sia conseguenza di un danno risarcibile a termine della presente polizza);
- guasti casualmente riconducibili ad interventi, a riparazioni e/o modifiche effettuate da un centro non autorizzato dalla casa costruttrice della macchina;
- danni indiretti in genere.

5) Operatività della garanzia

a) La garanzia è operante solamente se gli enti assicurati sono ubicati presso il domicilio dell'Assicurato od in luoghi diversi da questi se in possesso dell'Assicurato.
b) La garanzia è pure efficace se i beni si trovano sull'autovettura in uso all'Assicurato, salvo i seguenti casi:
   - qualora l'autovettura venga lasciata incustodita dalle ore 22 alle ore 6;
   - qualora l'autovettura regolarmente chiusa a chiave venga lasciata incustodia dalle ore 6 alle ore 22 e gli enti assicurati non opportunamente occultati nel bagagliaio.
c) Limitatamente ai danni di rottura la garanzia è efficace solamente nel caso questi siano dovuti ad un incidente in cui rimanga coinvolto anche il veicolo in uso dell'Assicurato che trasportava i beni assicurati.
d) Per gli enti per i quali non è stato stipulato il contratto di manutenzione e/o assistenza con la casa costruttrice e/o ditte di essa mandatarie qualora l'ente richieda per norma del fornitore detto contratto, la Società non risponde dei danni verificatisi in conseguenza di guasto meccanico e/o elettrico salvo che l'Assicurato provi che tale guasto sia causato da evento esterno agli enti assicurati o da incendio originato da uno di questi enti.

6) Somma Assicurata

La somma assicurata per ciascun ente deve corrispondere al costo di rimpiazzo, ossia al prezzo di listino della casa costruttrice ed escluso ogni sconto o prezzo di favore di un ente nuovo, eguale od equivalente per caratteristiche, prestazioni e rendimento economico.

7) Premio

Per ogni singola applicazione è stabilito un premio forfettario omnicomprensivo così calcolato:

Somma assicurata	Premio
da 2.500.000 a 3.000.000	L. 50.000
da 3.000.000 a 5.000.000	L. 65.000
da 5.000.000 a 7.000.000	L. 80.000
da 7.000.000 a 10.000.000	L. 100.000
da 10.000.000 a 15.000.000	L. 120.000
da 15.000.000 a 20.000.000	L. 150.000

8) Franchigia

per ogni e qualsiasi danno che colpisca gli enti assicurati è stabilita una franchigia di:
L. 50.000 per somma assicurata fino a L. 5.000.000
L. 100.000 per somma assicurata superiore a L. 5.000.000
Per sinistri causati da eventi come ai punti g) ed h) delle garanzie prestate, la Società liquiderà i danni sotto deduzione di uno scoperto pari al 20% della somma assicurata, col minimo delle franchigie sopra stabilite.

9) Rinvio alle norme di legge

Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

vi mettono al sicuro

Sì! Desidero assicurare i miei/il mio computer. Inviatemi a stretto giro di posta il certificato emesso dalla Ras. L'assicurazione avrà valore a decorrere dalle ore 24 del giorno di spedizione della mia adesione. Per la data fa fede il timbro postale.

COGNOME ....
NOME ....
INDIRIZZO .... N. ....
CAP .... CITTA' .... PROVINCIA ....

Assicuro i/il seguente personal:

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (IVA compresa)
....	....	....
....	....	....
....	....	....

Con le seguenti periferiche (stampanti, video, drive, hard disk, ecc)

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (IVA compresa)
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

Nel caso non abbiate sufficiente spazio ricopiate su un foglio il testo completo di questo tagliando indicando tutti i prodotti che intendete assicurare.

Per un totale complessivo di Lire .... su cui pago il premio calcolato in base alla tabella riportata qui sopra (su fondoverde).

Allego assegno non trasferibile di Lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Applesoft. Copiate dapprima il listato in linguaggio macchina, LETTORE SUONO (visibile nel **listato 1**). Per avere aiuto nell'introduzione dei listati in linguaggio macchina, leggete l'articolo *Per chi comincia*. Quando avete ultimato la battitura del listato, salvate il programma sul dischetto con il comando:

BSAVE LETTORE SUONO,A$300,L$70

poi introducete il programma in Applesoft visibile nel **listato 2**. Dovete salvare il programma prima di cercare di eseguirlo, a causa del modo in cui il programma si riposiziona al disopra dello schermo grafico Hi–Res. Fa così (nelle linee di programma 90–110) perché il programma è troppo grande per stare completamente sotto la pagina 1 dello schermo Hi–Res.

Quando avete introdotto il programma, salvatelo con il nome SINTETIZZATORE. Solo a questo punto potrete utilizzare il programma.

Riga per riga

80–320 Inizializzazione
330–430 Pulisce per il suono seguente
440–600 Loop principale di creazione del suono
610–690 Trattamento pressione pulsante
700–1040 Trattamento pressione tasto
1050–1130 Menù principale
1140–1210 Prova il suono
1220–1280 Salva il suono
1290–1310 Aggiunge al suono
1320–1430 Visualizza il suono creato in precedenza
1440–1460 Cancella il suono
1470–1560 Cambia modo
1570–1590 Fine
1600–1800 Sposta il suono
1810–1910 Carica la tavola dei suoni salvata
1920–2630 Istruzioni
2640–2760 Trappola degli errori

La principale sezione di lavoro del programma è il loop di creazione ed editing del suono, situato nelle linee 330–430. Questo loop sorveglia se sia stato premuto un tasto. Nel modo di introduzione da paddle il loop conserva la posizione verticale del cursore e inoltre legge lo stato del pulsante della paddle. Se viene premuto un tasto, il programma salta alla routine delle linee 700–1040, per determinare quale

```
1090  PRINT "3)AGGIUNGE SUONO";: HTAB 21: PRINT "7)FINE"
1100  PRINT "4)VISUALIZZA IL SUONO CREATO ";: GET A$
1110 X =  VAL (A$): IF X < 1 OR X > 7 THEN 1060
1120  ON X GOSUB 1150,1230,1300,1330,1450,1480,1580
1130  GOTO 1060
1140  REM   PROVA IL SUONO
1150  HOME : VTAB 21: HTAB 7: PRINT "**PROVARE IL SUONO**"
1160  INPUT "ALTEZZA TOTALE DEL SUONO (1-9)? ";P: IF P < 1 OR
     P > 9 THEN 1160
1170  INPUT "NUMERO DELLE RIPETIZIONI (1-255)? ";R: IF R <
     1 OR R > 255 THEN 1170
1180  INPUT "LUNGHEZZA DI OGNI SUONO (1-255)? ";L: IF L < 1
      OR L > 255 THEN 1180
1190  PRINT "CALL 768,"SNUM","P","R","L: CALL 768,SNUM,P,R,
     L
1200  PRINT "     <<PREMI RETURN PER IL MENU'>> ";: GET A$:
      IF  ASC (A$) = 13 THEN  RETURN
1210  GOTO 1150
1220  REM   SALVA IL SUONO
1230  HOME : VTAB 21: PRINT " VERIFICA SALVATAGGIO (S/N)? "
     ;: GET A$: IF A$ <  > "S" THEN  RETURN
1240  HOME : VTAB 21: PRINT "  **STO SALVANDO LA TAVOLA DEI
      SUONI**": PRINT "NOME DELLA TAVOLA -  ";NAME$
1250 A = ( PEEK (STADD + NUM * 256 - 256) = 0)
1260 X = 256 * (NUM - A):NUM = NUM + 1 - A
1270  PRINT D$;"BSAVE ";NAME$;",A";STADD;",L";X
1280  POP : GOTO 1870
1290  REM   AGGIUNGE AL SUONO
1300  HCOLOR= 0: HPLOT CX,4 TO CX,9: HPLOT CX,142 TO CX,147

1310  POP : GOTO 370
1320  REM   VISUALIZZA IL SUONO PRECEDENTE
1330  IF NUM < 2 THEN  RETURN
1340  HOME : VTAB 21: PRINT "QUALE SUONO VUOI VEDERE (1-"NU
     M;: INPUT ")? ";A$
1350 X =  VAL (A$): IF X < 1 OR X > NUM THEN 1340
1360  HPLOT 13,11 TO 267,11: HCOLOR= 0: HPLOT Z,1 TO Z,158
1370 SNUM = X:TNUM =  PEEK (STADD + SNUM * 256 - 256)
1380  FOR N = 1 TO 255
1390 CX = Z + N:Q =  PEEK (STADD + SNUM * 256 - 256 + N):CY
      = Z + Q / 2
1400  HPLOT CX,1 TO CX,158: IF Q > 0 THEN  XDRAW 1 AT CX,CY

1410  NEXT
1420  IF M = 2 THEN  GOSUB 1560
1430 CX = Z + TNUM: HCOLOR= 3: HPLOT CX,4 TO CX,9: HPLOT CX
     ,142 TO CX,147: RETURN
1440  REM   CANCELLA IL SUONO
1450  HOME : VTAB 21: PRINT "VERIFICA LA CANCELLAZIONE (S/N
     )? ";: GET A$: IF A$ <  > "S" THEN  RETURN
1460  POP : GOTO 340
1470  REM  CAMBIA IL MODO
1480  HOME : VTAB 21: INVERSE : PRINT " MODO CORRENTE  ": PRINT
     M$(M): PRINT I$(I): NORMAL
1490  VTAB 22: HTAB 18: PRINT "1)CAMBIA MODO SUONO"
1500  HTAB 18: PRINT "2)CAMBIA MODO INTRODUZ."
1510  HTAB 16: PRINT "<<RETURN PER IL MENU'>> ";: GET A$
1520 X =  ASC (A$): IF X = 13 THEN  RETURN
1530  IF X = 49 THEN M = 2 - (M = 2): GOSUB 1560: GOTO 1480

1540  IF X = 50 THEN I = 2 - (I = 2): GOTO 1480
1550  GOTO 1480
1560  HCOLOR= M - 1: FOR N = 2 * M - 2 TO 6: HPLOT 10,Y(N) TO
     269,Y(N): NEXT : RETURN
1570  REM   FINE
1580  HOME : VTAB 21: PRINT "SEI SICURO (S/N)? ";: GET A$: IF
     A$ <  > "S" THEN  RETURN
1590  TEXT : HOME : END
1600  REM   VISUALIZZA LO SPOSTAMENTO
1610  HCOLOR= 3: HPLOT CX,4 TO CX,9: HPLOT CX,142 TO CX,147

1620  HOME : VTAB 21: PRINT "CON QUESTA CARATTERISTICA PUOI
      SPOSTARE"
1630  PRINT "TUTTI I DOT CHE SONO ALLA DESTRA DEL": PRINT "
     CURSORE."
1640  PRINT "SPOSTI A SINISTRA O A DESTRA (S/D)? ";: GET A$
      : PRINT A$
1650  IF A$ = "D" THEN A$ = "DESTRA":X = 1: GOTO 1680
1660  IF A$ <  > "S" THEN 1610
1670 A$ = "SINISTRA":X =  - 1
1680  PRINT "QUANTO A "A$" (0-9)? ";: GET A$: PRINT A$;
1690  PRINT : PRINT : INVERSE : HTAB 16: PRINT "STO SPOSTAN
     DO";: NORMAL
1700 X = X *  VAL (A$): ON  SGN (X) + 2 GOTO 1710,1800,1730

1710  IF  - X >  = TNUM THEN X = 1 - TNUM
1720  FOR N = TNUM TO 255: GOTO 1750
1730  IF X + TNUM > 255 THEN  RETURN
1740  FOR N = 255 - X TO TNUM STEP  - 1
1750 Q = STADD + 256 * SNUM - 256 + N: POKE Q + X, PEEK (Q)
      : NEXT
1760  IF X > 0 THEN  FOR N = TNUM TO TNUM + X: POKE STADD +
     SNUM * 256 - 256 + N,0: NEXT : GOTO 1780
1770  FOR N = 255 + X TO 255: POKE STADD + SNUM * 256 - 256
      + N,0: NEXT
1780  POKE STADD + SNUM * 256 - 256,TNUM + X:X = SNUM
1790  GOSUB 1360
1800  RETURN
1810  REM   CARICA LA TAVOLA DEI SUONI SALVATA
1820  PRINT "BATTI IL NOME DELLA TAVOLA DEI SUONI"
1830  PRINT "BATTI 'CAT' PER IL CATALOGO": ONERR  GOTO 2660

1840  INPUT NAME$: IF NAME$ = "CAT" THEN 1900
1850  PRINT D$;"BLOAD";NAME$;",A";STADD: POKE 216,0
1860 NUM =  PEEK (43617) + 1: REM  PER IL PRODOS CAMBIARE I
     N 48858 L'INDIRIZZO DI PEEK
```

Continua

tasto sia stato premuto e che cosa fare in proposito. Se il pulsante della paddle è premuto nel modo introduzione da paddle, il programma salta invece alla routine delle linee 610–690. Per comprendere queste due routine e tutti i loro PEEK e POKE elenchiamo qualche variabile utilizzata nel programma.

CX,CY – le coordinate X e Y del cursore.
PITCH – Il numero dell'altezza del suono; 1 rappresenta l'altezza massima, 255 quella minima, e 0 rappresenta una pausa.
TNUM – Il numero dei dot di suono singolo alla sinistra del cursore (comprese le pause).
SNUM – Il numero del suono.
STADD – L'indirizzo di avvio della tavola dei suoni.

La tavola dei suoni è semplicemente una lista del numero di altezza del suono di ciascun dot di suono singolo in esadecimale. A ogni suono della tavola sono assegnati $100 (ossia 256) byte. Il primo (o $00) byte di ciascun suono dà il numero dei byte assegnati che sono effettivamente usati per quel suono, e quindi è un numero compreso fra $01 e $FF. Ciascuno dei byte

Figura 5. Grafico del suono del canto di un uccello.

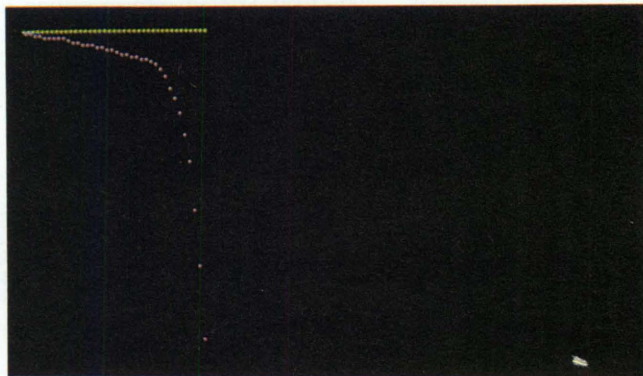
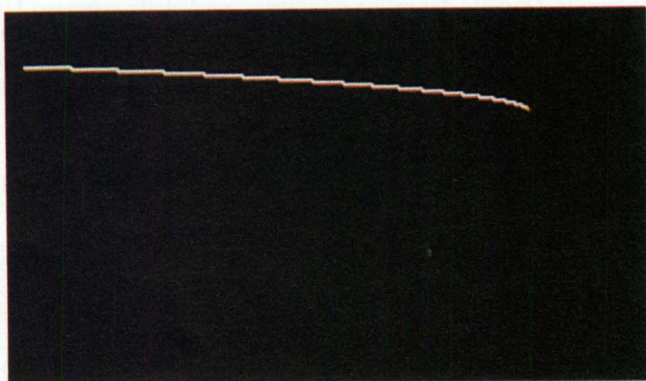



Figura 6. Grafico del suono della raffica di una mitragliatrice.

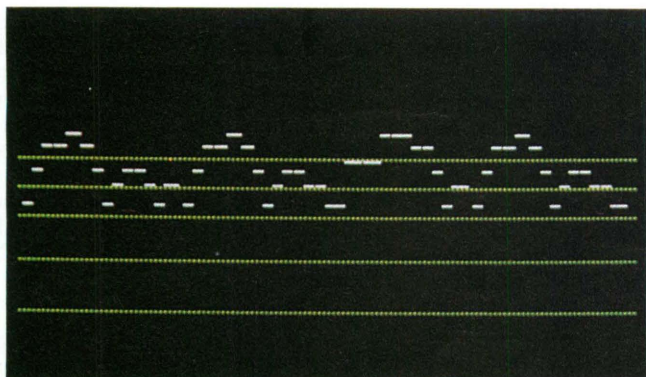
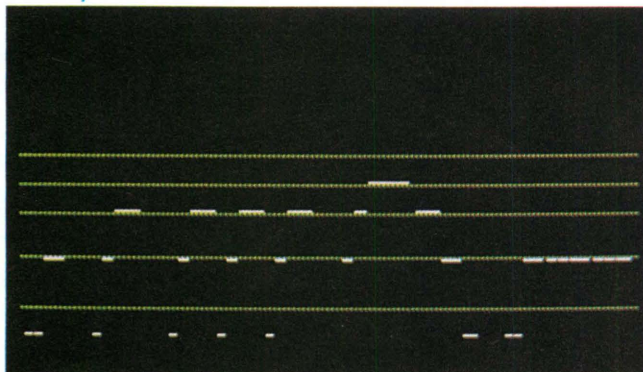



Figura 7. Grafico del suono dell'inno dei Marines.

Figura 8. Grafico del suono di una semplice musica copiata da uno spartito.

successivi, fino al byte $FF compreso, contiene il numero di altezza del suono di uno dei dot di suono, o uno zero se in quella posizione non c'è alcun dot di suono. Il suono seguente comincia con il successivo intervallo di byte $100, e quindi una tavola dei suoni di quattro suoni sarà lunga $400 byte. Il **listato 4** dà un esempio di tavola dei suoni.

Come si può vedere, una tavola dei suoni di vaste proporzioni occupa un notevole quantitativo di memoria. Fortunatamente è facile mettere la tavola dei suoni in una sezione di memoria che non verrebbe altrimenti usata. Il SINTETIZZATORE DI SUONI costruisce la tavola dei suoni cominciando all'indirizzo di memoria $6400, che è un poco sopra la pagina 2 della grafica ad alta risoluzione. Questa locazione dovrebbe andar bene nella maggior parte delle circostanze. Tuttavia se si ha un programma lungo e si vuol mettere il programma sopra gli schermi della grafica, si può, volendo, mettere la tavola dei suoni a $800. Per far questo basta usare nel proprio programma queste linee:

```
BLOAD LETTORE SUONI
BLOAD filesuoni, A$800
POKE 789,8
```

Il POKE cambia il byte del programma LETTORE SUONI che identifica la locazione della tavola dei suoni. Se si vuole la tavola dei suoni da qualche altra parte della memoria si rammenti quanto segue:

- Il byte basso dell'indirizzo esadecimale deve essere \$00 (cioè \$800, \$4000, \$6100).
- Il secondo parametro del POKE deve essere l'equivalente decimale del byte alto dell'indirizzo esadecimale.

Lettore di suoni

La base di tutti gli effetti sonori prodotti dall'Apple è la locazione di memoria −16336, o \$C030 in esadecimale. L'accesso a questa locazione produrrà un singolo click dell'altoparlante dell'Apple. In linguaggio macchina questi click possono essere generati abbastanza rapidamente da produrre un suono singolo, la cui altezza dipenderà dalla lunghezza della pausa fra i click. Il programma LETTORE SUONI usa i dati memorizzati in un file di suoni creato dal SINTETIZZATORE per determinare la lunghezza di queste pause. I particolari del modo in cui ciò viene fatto si possono comprendere meglio esaminando il listato assemblatore del programma (**listato 1**).

Le Linee 20−31 memorizzano i parametri n, p, r e l dal comando CALL in SNUM, OPITCH, REP e TLEN rispettivamente.

```
1870  HOME : VTAB 21: PRINT "IL FILE "NAME$" ATTUALMENTE"
1880  PRINT "CONTIENE "NUM - 1" SUONI."
1890 SNUM = NUM: GOTO 340
1900  PRINT D$;"CATALOG"
1910  GOTO 1820
1920  REM   ISTRUZIONI
1930  HOME : HTAB 14: PRINT "ISTRUZIONI"
1940  VTAB 6: PRINT "QUESTO PROGRAMMA CREA I SUONI IN DUE
      MODI."
1950  PRINT : PRINT "IL PRIMO E' PER CREARE EFFETTI SONORI"

1960  PRINT "DI OGNI VARIETA', E IL SECONDO E' PER"
1970  PRINT "SINTETIZZARE LA MUSICA."
1980  PRINT : PRINT "PER USARE IL MODO UNO DISPORRE IL SUON
     O"
1990  PRINT "VOLUTO SUL MONITOR IN HI USANDO UNA "
2000  PRINT "PADDLE O JOYSTICK E LA TASTIERA, O SOL- ";:
2010  PRINT "TANTO LA TASTIERA."
2020  PRINT : PRINT "LA PARTE ALTA DELLO SCHERMO RAPPRESENT
     A"
2030  PRINT "IL SUONO ALTO, E LA PARTE BASSA IL SUONO";
2040  PRINT "BASSO."
2050  FOR N = 1 TO 255
2060 Q = (N < 127) * (125 - 60 *  SIN (N * .05))
2070  POKE STADD + N,Q: NEXT
2080  GOSUB 2610: PRINT "UN ESEMPIO POTREBBE PRESENTARSI CO
     SI'."
2090  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 0,1
     59 TO 0,0
2100 X = 1:M = 1: POKE STADD,126: GOSUB 1360
2110  VTAB 21: PRINT "QUANDO VUOI SENTIRE IL SUONO RITORNA
     AL"
2120  PRINT "MENU' E USA L'OPZIONE 'PROVA'.": GOSUB 2610
2130  PRINT "CONTROLLA L'ALTEZZA TOTALE DEL SUONO,"
2140  PRINT "IL NUMERO DELLE RIPETIZIONI"
2150  PRINT "E LA LUNGHEZZA DI OGNI NOTA.": GOSUB 2610
2160  PRINT "CON LE NOTE DISEGNATE SOPRA, QUESTO": CALL 768
     ,1,1,1,30
2170  PRINT "E QUESTO,": CALL 768,1,2,10,1
2180  PRINT "E QUESTO, ";: CALL 768,1,9,3,3
2190  PRINT "SONO POSSIBILI.": GOSUB 2610
2200  PRINT "SE NON SEI SODDISFATTO DEL SUONO, "
2210  PRINT "USA L'OPZIONE 'AGGIUNGE SUONO'.": GOSUB 2610
2220  PRINT "PUOI SPOSTARE IL CURSORE IN ORIZZONTALE"
2230  PRINT "A SINISTRA O A DESTRA CON LE FRECCE,"
2240  PRINT "O CON I TASTI DEI NUMERI (0-9).": GOSUB 2610
2250  PRINT "PUOI SCRIVERE SOPRA UNA SEZIONE ERRATA"
2260  PRINT "CON DOT DI SINGOLI SUONI DIVERSI, O CAN-CELLAR
     E UNA";
2270  PRINT " SEZIONE CON LA BARRA SPAZIO.";: GOSUB 2610
2280 TNUM = 30:CX = Z + 126:CY = 60
2290  PRINT "PUOI ANCHE SPOSTARE LA PARTE DESTRA"
2300  PRINT "DELLO SCHERMO A SINISTRA O A DESTRA."
2310  PRINT "METTI PER ESEMPIO IL CURSORE QUI E"
2320  PRINT "PREMI ESC PER PROVARE.  <<PREMI ESC>> ";
2330  HCOLOR= 0: HPLOT CX,4 TO CX,9: HPLOT CX,142 TO CX,147
     :CX = Z + TNUM: XDRAW 2 AT CX,CY
2340  GET A$: IF  ASC (A$) <  > 27 THEN 2340
2350  XDRAW 2 AT CX,CY: GOSUB 1610
2360  HOME : VTAB 21: IF X = 0 THEN  PRINT "PER FAVORE PROV
     A ANCORA CON UNO SPOSTA-MENTO NON-ZERO.": GOSUB 2610: GOTO
     2320
2370  PRINT "OSSERVA CHE IL LETTORE SUONI LEGGE SOLO FINO";

2380  PRINT " ALLE BARRE DI 'FINE DEL SUONO'.": CALL 768,1,
     2,3,70
2390  GOSUB 2610: PRINT "PERCIO' METTI IL CURSORE ALLA FINE
      DEL"
2400  PRINT "SUONO PRIMA DI FARE LA PROVA.": GOSUB 2610
2410  PRINT "IL MODO DUE PREDISPONE UN PENTAGRAMMA"
2420  PRINT "CHE PERMETTE DI TRASCRIVERE DIRETTAMENTE";
2430  PRINT "DALLO SPARTITO IN QUESTO MODO."
2440 Q = 1: FOR N = 0 TO 8
2450  READ X,A: DATA  7,9,5,11,3,14,14,1,5,9,6,8,5,9,7,7,14
     ,60
2460  FOR TNUM = Q TO Q + A: POKE STADD + TNUM,Q(X)
2470  NEXT TNUM:Q = TNUM
2480  NEXT N
2490  POKE STADD,79:X = 1:M = 2: GOSUB 1360
2500  GOSUB 2610: PRINT "LE NOTE ALTE HANNO UN SUONO PIU' V
     ELOCE"
2510  PRINT "QUINDI LA LINEA DELLA NOTA DEVE ESSERE"
2520  PRINT "PIU' LUNGA PER AVERE UN'UGUALE DURATA.": CALL
     768,1,4,1,12
2530  GOSUB 2610: CALL 768,1,1,1,25: TEXT : VTAB 7
2540  PRINT "QUANDO SEI SODDISFATTO DEL SUONO REGI-"
2550  PRINT "STRA IL COMANDO CALL VISUALIZZATO E "
2560  PRINT "SALVA IL SUONO. PER USARE IL SUONO IN UN";
2570  PRINT "PROGRAMMA IN APPLESOFT CARICA CON BLOAD"
2580  PRINT "IL FILE DEI SUONI E IL PROGRAMMA LETTORE";
2590  PRINT "SUONI E USA IL COMANDO CALL PER ESEGUIREIL SUO
     NO."
2600  GOSUB 2610: RESTORE : GOTO 160
2610  VTAB 24: HTAB 7: PRINT "<<RETURN PER CONTINUARE>> ";
2620  GET A$: IF  ASC (A$) <  > 13 THEN 2610
2630  HOME : VTAB 21: RETURN
2640  REM   ROUTINE DEGLI ERRORI
2650 EL = 1: GOTO 2670: REM   PUNTATORE PER SCRITTURA SU DI
     SCO
2660 EL = 2: REM   PUNTATORE PER LETTURA DA DISCO
2670 ER =  PEEK (222)
2680  IF ER = 4 THEN  PRINT "DISCO PROTETTO IN SCRITTURA": GOTO
     2760
2690  IF ER = 6 THEN  PRINT "IL FILE NON ESISTE": GOTO 2760

2700  IF ER = 8 THEN  PRINT "ERRORE DI I/O DISCO": GOTO 276
     0
2710  IF ER = 9 THEN  PRINT "DISK FULL": GOTO 2760
2720  IF ER = 10 THEN  PRINT "FILE PROTETTO": GOTO 2760
2730  IF ER = 11 THEN  PRINT "NOME DEL FILE NON VALIDO": GOTO
     2760
2740  IF ER = 13 THEN  PRINT "IL TIPO DEL FILE NON CORRISPO
     NDE": GOTO 2760
2750  PRINT "ERRORE N.";ER"A LINEA "; PEEK (218) +  PEEK (2
     19) * 256
2760  ON EL GOTO 300,1820
```

Le linee 32–42 calcolano il byte alto dell'indirizzo dell'inizio del suono, basato sul numero del suono, e lo memorizzano nelle locazioni di memoria $324 e $33F dentro il programma. Ciò corregge STSOUND, che è in origine impostato su $FF00.

Le linee 43–45 memorizzano la lunghezza del suono in SLEN.

Le linee 46–55 calcolano il valore esatto per BRANCH, basato sull'altezza totale di suono p. Una volta che la correzione è fatta, la linea 85 produrrà un salto a una delle linee 75–83. Un salto alla linea 75 ha come conseguenza la pausa più lunga, e si verifica con un'altezza totale di suono di 9.

Le linee 56–96 sono il loop che produce il suono. All'interno di questo loop viene caricato nel registro X un numero di altezza del suono preso dalla tavola dei suoni. Se quel numero è zero, la linea 72, che provvede al click dell'altoparlante, viene saltata. Le linee 73–83 eseguono la pausa fra i click che determina l'altezza del suono. Dopo la pausa ci sono i salti condizionati per i tre loop nidificati che determinano se ripetere lo stesso numero di altezza del suono, andare al numero di altezza del suono seguente, ripetere il suono o finire.

La diversità dei suoni generati da questa routine deriva dalle variabili OPITCH, REP e TLEN e dalla natura delle tavole dei suoni che legge. La sola questione che rimane è come fare una tavola dei suoni che produca i suoni desiderati.

Figura 9. Grafico del suono di una astronave in attacco.

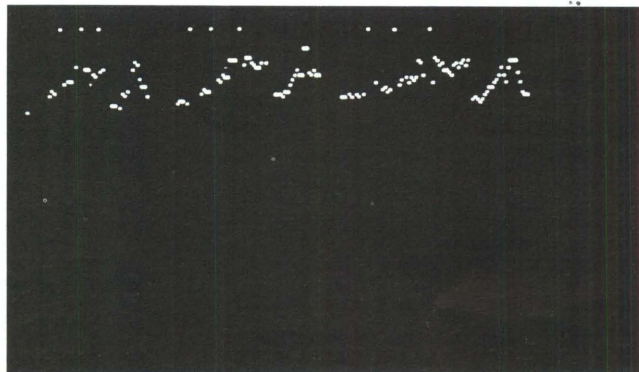
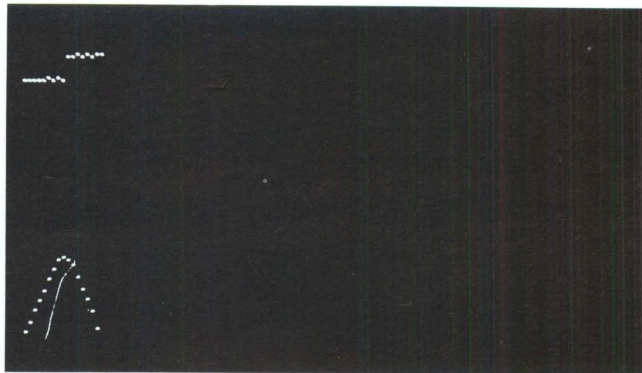



Figura 10. Grafico del suono del canto di un passerotto.

Programma dimostrativo

I programmi SINTETIZZATORE e LETTORE SUONI sono in sé completi, e il SINTETIZZATORE comprende le istruzioni per l'uso del sistema. Ma la varietà di tecniche possibile è abbastanza grande perché un buon corredo di esempi sia utile per mettersi sulla via giusta. A questo scopo vengono qui presentati, come **listati 3 e 4**, anche il programma in Applesoft SOUND.DEMO e il file binario SUONI. SUONI deve essere introdotto dal Monitor, e quando è completo può essere salvato su dischetto con il comando:

```
BSAVE SUONI, A$6400, L$E00
```

SUONI è un vero e proprio file di suoni creato con il SINTETIZZATORE e comprende suoni come una batteria laser, canti di uccelli, un'esplosione, mitragliatrici, l'inno dei Marine e altro (si vedano le **figure da 3 a 11**).

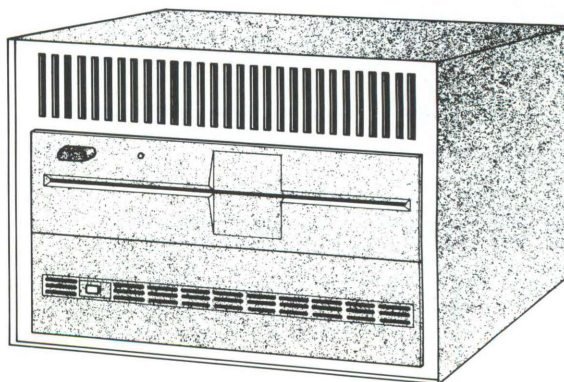
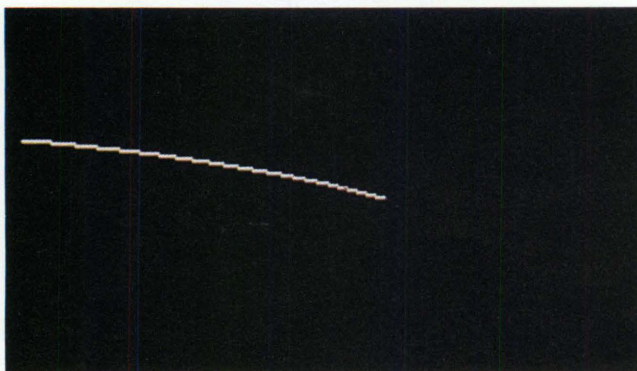



Figura 11. Grafico del suono del sibilo di una granata in arrivo.

Inoltre richiama ciascun suono e mostra il comando o i comandi utilizzati per crearli. Nel complesso è inteso a far comprendere meglio come viene creato il suono, in modo che l'utente possa progettare più agevolmente suoni personalizzati per i suoi programmi.

Modifiche al programma

Quando si comprende a fondo il SINTETIZZATORE si può decidere di modificare il programma. È perciò importante osservare che la fine del programma viene molto vicina all'ini-

Listato 3: SOUND. DEMO

```
10  REM   ***************************
20  REM   *       SOUND.DEMO        *
30  REM   * DI JAMES R. GESCHWENDER *
40  REM   *    COPYRIGHT(C) 1985    *
50  REM   *    BY  APPLICANDO  &    *
60  REM   *    MICROSPARC,  INC.    *
70  REM   ***************************
80  DIM Y(4):D$ =  CHR$ (4):STADD = 25600:Z = 12.5
90  PRINT D$;"BLOAD LETTORE.SUONI": POKE 789,100
100  FOR N = 0 TO 4: READ Y(N): NEXT : DATA  65,77,89,107,1
     28
110  TEXT : HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT "DIMOSTRAZIONE
     SUONO": VTAB 22: PRINT "(C)1985 BY APPLICANDO & MICROS
     PARC, INC."
120  PRINT D$;"BLOAD SUONI"
130  FOR N = 0 TO 3000: NEXT : CALL 768,6,1,1,30
140  CALL 768,13,5,2,13: CALL 768,14,5,1,13: FOR N = 1 TO 4
     50: NEXT : CALL 768,13,5,1,13
150  CALL 768,9,3,40,4: GOSUB 210
160  CALL 768,9,3,15,4: GOSUB 210: GOSUB 210
170  FOR N = 1 TO 1500: NEXT
180  CALL 768,11,2,1,30: FOR N = 1 TO 500: NEXT
190  FOR N = 1 TO 10: CALL 768,7,1,1,1:X =  RND (1) * 440: FOR
     Q = 1 TO X: NEXT Q: NEXT N
200  GOTO 220
210  CALL 768,8,2,1,8: FOR N = 1 TO 9: CALL 768,10,N,1,1: POKE
      - 16299,0: CALL 768,10,N,1,1: POKE  - 16300,0: CALL 7
     68,10,N,1,1: NEXT : RETURN
220  HOME : VTAB 5: PRINT "IL PROGRAMMA SI PROPONE DI INDIC
     ARE AL-"
230  PRINT "CUNE DELLE CAPACITA' DEL SINTETIZZATORE"
240  PRINT "DI SUONI. TUTTI I SUONI CHE AVETE APPE-"
250  PRINT "NA SENTITO SONO STATI CREATI CON IL SIN-TETIZZA
     TORE";
260  PRINT " DI SUONI E SONO STATI SALVA-TI SU QUESTO DISCH
     ETTO CON IL NOME DI "
270  PRINT "FILE 'SUONI'. SARANNO INDICATE ALCUNE"
280  PRINT "TECNICHE UTILI COME AIUTO PER LA PROGET-";
290  PRINT "TAZIONE PERSONALE DEI SUONI. PER OGNI "
300  PRINT "SUONO EMESSO SARA' INDICATO";
310  PRINT " CHE ASPETTO HA IL SUONO E IL";
320  PRINT " COMANDO O I COMANDI    USATI PER RICHIAMARLO";

330  PRINT " DA UN PROGRAMMA INAPPLESOFT-BASIC.": GOSUB 128
     0
340 X = 1: GOSUB 1300
350  PRINT "PERFINO GLI SCHEMI PIU' SEMPLICI POSSONODARE";
360  PRINT " EFFETTI INTERESSANTI QUANDO SONO"
370  PRINT "RIPETUTI RAPIDAMENTE.":P = 1:R = 10:L = 7: GOSUB
     1240
380 P = 4:R = 10:L = 4: GOSUB 1250
390 P = 9:R = 10:L = 2: GOSUB 1250
400  PRINT "NATURALMENTE UNA MAGGIORE COMPLESSITA'"
410  PRINT "DA' PIU' POSSIBILITA'.":X = 2: GOSUB 1300
420 P = 1:R = 10:L = 1: GOSUB 1240
430 P = 9:R = 7:L = 1: GOSUB 1250
440 X = 3: GOSUB 1300
450 P = 2:R = 15:L = 1: GOSUB 1240
460 P = 1:R = 20:L = 1: GOSUB 1250
470 X = 4: GOSUB 1300:P = 4:R = 8:L = 20: GOSUB 1240
480 X = 5: GOSUB 1300:P = 1:R = 1:L = 50: GOSUB 1240
490 X = 6: GOSUB 1300:P = 1:R = 1:L = 30: GOSUB 1240
500  PRINT "ANCHE UNO SCHEMA SEMPLICE PUO' SIMULARE"
510  PRINT "IL CINGUETTIO DI UN UCCELLO.":X = 7: GOSUB 1300
     :P = 1:R = 10:L = 1: GOSUB 1240
520  PRINT "SE SI DESIDERA UN SUONO PIU' NATURALE"
530  PRINT "E' NECESSARIO INTRODURRE PAUSE CASUALI  IN QUES
     TO MODO;": GOSUB 1280
540  PRINT "590  FOR N = 1 TO 10: CALL 768,7,"
550  HTAB 6: PRINT "1,1,1:X = RND (1) * 500: FOR"
560  HTAB 6: PRINT "Q = 1 TO X: NEXT Q: NEXT N"
570  FOR N = 1 TO 10: CALL 768,7,1,1,1:X =  RND (1) * 440: FOR
     Q = 1 TO X: NEXT Q: NEXT N
580  GOSUB 1280: PRINT "A VOLTE SPOSTANDO IL SUONO IN SU O
     IN"
590  PRINT "GIU' SUL VIDEO SI PUO' OTTENERE UNA PIC-";
600  PRINT "COLA MA IMPORTANTE DIFFERENZA NEL SUONO.";: GOSUB
     1280]
610  PRINT "COSI' PER LA GRANATA IN ARRIVO ABBIAMO"
620  PRINT "USATO QUESTO.":X = 8: GOSUB 1300
630 P = 2:R = 1:L = 8: GOSUB 1240
640  PRINT "PER ALCUNI SUONI E' MENO EVIDENTE COME"
650  PRINT "PREDISPORLI. PROCEDERE PER TENTATIVI"
660  PRINT "ASSUME UNA GRANDE IMPORTANZA.": GOSUB 1280
670  PRINT "PER ESEMPIO, AVRESTE MAI IMMAGINATO CHE"
680  PRINT "L'OSCILLOGRAMMA DI UNA MITRAGLIATRICE"
690  PRINT "AVESSE QUESTO ASPETTO?":X = 9: GOSUB 1300
700 P = 3:R = 40:L = 4: GOSUB 1240
710  PRINT "ALTRI SUONI POSSONO ESSERE SEMPLICI MA"
720  PRINT "RICHIEDERE INNOVAZIONI NELL'ESECUZIONE"
730  PRINT "PERCHE' IL LORO SUONO SIA GIUSTO.": GOSUB 1280
740 X = 10: GOSUB 1300: PRINT "PER ESEMPIO QUESTO."
750  PRINT "LE TECNICHE ORDINARIE NON DANNO NULLA DI";
760  PRINT "PARTICOLARMENTE INTERESSANTE.":P = 5:R = 3:L =
     20: GOSUB 1240
770 P = 9:R = 30:L = 1: GOSUB 1250
780 P = 2:R = 20:L = 3: GOSUB 1250
790  PRINT "MA, IN UN PROGRAMMA IN BASIC, SI PUO'"
800  PRINT "FARE UNA ROUTINE CHE LO RIPETA AD ALTEZ-";
810  PRINT "ZE DIVERSE, DA 1 A 9, CONSECUTIVAMENTE?": GOSUB
     1280
820  PRINT "UNA LINEA COME QUESTA LO REALIZZEREBBE."
830  PRINT "890  FOR N = 3 TO 27:X =  INT (N /"
840  HTAB 6: PRINT "3): CALL 768,10,X,1,1: NEXT"
850  GOSUB 1280
860  PRINT "E L'ESECUZIONE DEL SUONO SAREBBE QUESTA.";: GOSUB
     1280
870  FOR N = 3 TO 27:X =  INT (N / 3): CALL 768,10,X,1,1: NEXT

880  GOSUB 1280: PRINT "OPPURE SI POTREBBE AGGIUNGERE UN AL
     TRO  SUONO E ALCUNI COMANDI FLASH, E SI "
890  PRINT "OTTERREBBE QUESTO.": GOSUB 1280: GOSUB 210: GOSUB
     1280
900  PRINT "SI PUO' RIPRODURRE SEMPLICE MUSICA"
910  PRINT "INTRODUCENDOLA NOTA PER NOTA DALLO"
920  PRINT "SPARTITO. ECCO UN ESEMPIO.":X = 11: GOSUB 1300:
      GOSUB 1230
930 P = 2:R = 1:L = 30: GOSUB 1240
940  PRINT "ECCO UNA MELODIA CHE E' PIU' ALTA SULLA"
```

Continua

LIBRI edizioni JCE

ALLA SCOPERTA DELL'APPLE *IIc*

di F. WAGNER DOBLER

Il libro, rivolto ad utilizzatori professionali e hobbistici, espone in dettaglio le disponibilità e le capacità dell'Apple *IIc*, incluso il suo hardware, le sue periferiche, le sue possibilità grafiche e l'uso di elaboratori di testo, tabelloni elettronici ed altre utilità software. Nel testo è compreso un esame delle specifiche hardware della macchina, un'analisi della documentazione ed una parte dedicata all'implementazione dei linguaggi di programmazione BASIC, LOGO, PASCAL, PILOT ed assembler 65C02.
Il sistema operativo è trattato in dettaglio; cura particolare è stata dedicata al confronto fra l'Apple *IIc* e il suo predecessore Apple *IIe*.
Il presente libro costituisce un'inestimabile guida di riferimento per coloro che si propongono di acquistare l'Apple *IIc* e desiderano un obiettivo giudizio delle sue capacità, oppure per coloro che, già possedendolo, sono interessati ad ulteriori informazioni pratiche sulle sue possibili applicazioni.

Pag. 144

Cod. 9301 **L. 16.000**

APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO

di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN

In un unico volume uno sguardo all'Apple Macintosh: lo strumento che farà salire vertigginosamente la vostra produttività nel lavoro.
Nel libro troverete:
- Come si può rendere più efficiente un calcolatore da tavolo
- Come il MacPensiero incrementa la produttività
- Che cosa sta dietro alle MacWindows
- Come ottenere il massimo dal Mouse
- L'uso di MacWriter, MacPaint e di tutti gli altri MacTools
- Quale altro software è disponibile per il Macintosh
- Come funziona il microprocessore 68000
- Tutto sui drives per mini-floppy.

Inoltre imparerete come comunicare con il Macintosh e come creare menù che parlino da soli.
Se ne possedete un esemplare o se intendete acquistarne uno, questa guida costituirà il vostro indispensabile e sapiente amico.

Pag. 192

Cod. 9350 **L. 20.000**

IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE

di LEO J. SCANLON

Questo libro illustra le caratteristiche del microprocessore 68000 e fornisce le nozioni fondamentali per la sua corretta programmazione.
In particolare vengono illustrati:
- il Cross MacroAssembler della Motorola
- il set di istruzioni del 68000 con i suoi 14 modi di indirizzamento
- le potenti istruzioni aritmetiche per moltiplicazione e divisione
- programmi esemplificativi per la gestione delle liste e delle tavole numeriche.

Vengono inoltre illustrate le funzioni dei 64 piedini del 68000 IC e i supporti periferici interfacciabili con esso. Conclude il volume una breve descrizione degli altri processori appartenenti alla famiglia del 68000, con particolare riguardo per il 68008, utilizzato nei personal computer dell'ultima generazione.

Pag. 256

Cod. 9850 **L. 20.000**

LA PRIMA VOLTA CON APPLE

di R. COOK e T. HARTNELL

Se non avete mai programmato un computer prima d'ora e vi piacerebbe imparare in poche ore, ecco il libro adatto a voi. Probabilmente già disporrete di gran parte, se non di tutto, del software che vi serve; ma vi sarete anche resi conto che è bene saperne un po' di più, magari per far colpo sugli amici, insegnare qualcosa ai vostri bambini o creare da soli qualche programma per lavoro o per gioco. Questo libro vi spiega come far tutto ciò in pochissimo tempo. All'inizio vedremo i pochi comandi che servono per lavorare con il disco di sistema, cioè per dare il via al computer.
Il tutto avverrà sotto il vostro controllo a partire dalle prima pagina del primo capitolo del libro. Passeremo poi in rassegna i termini più importanti per la programmazione e alla fine, avrete in mano una piccola raccolta di programmi che vi terranno occupati con Apple per qualche settimana.

Pag. 100

Cod. 9300 **L. 16.000**

Cedola di commissione libraria da inviare a:
JCE - Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello B. - M

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
ALLA SCOPERTA DELL'APPLE *IIc*	9301		L. 16.000	
LA PRIMA VOLTA CON APPLE	9300		L. 16.000	
IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE	9850		L. 20.000	
APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO	9350		L. 20.000	

Desidero ricevere i libri indicati nella tabella, a mezzo pacco postale al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE. - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

PARTITA IVA

PAGAMENTO:
- ☐ Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- ☐ Contro assegno, al postino l'importo totale.

AGGIUNGERE L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo - MI

```
950  PRINT "SCALA.":X = 12: GOSUB 1300: GOSUB 1230
960 P = 1:R = 1:L = 85: GOSUB 1240
970  PRINT "PER CHIAREZZA NON SONO INCLUSI DIESIS E"
980  PRINT "BEMOLLE NEL MODO DUE."
990  GOSUB 1280
1000  PRINT "QUESTO PERCHE' NON SAREBBERO FACILMENTE"
1010  PRINT "DISTINGUIBILI SUL ";
1020  PRINT "PENTAGRAMMA FORNITO.": GOSUB 1280
1030  PRINT "COMUNQUE SI PUO TENTARE DI AGGIUNGERE"
1040  PRINT "DIESIS O BEMOLLE NEL MODO UNO, MA E'"
1050  PRINT "NECESSARIO FARLO A ORECCHIO.": GOSUB 1280
1060  PRINT "SE AVETE UNA MELODIA LUNGA O RIPETITIVA"
1070  PRINT "PUO' DARSI CHE SI DEBBA METTERLA SU DUE"
1080  PRINT "O PIU' VIDEATE, IN QUESTO MODO;":X = 13: GOSUB
     1300: GOSUB 1230
1090 P = 5:R = 1:L = 13: GOSUB 1240
1100  PRINT "LA LUNGHEZZA MEDIA DELLA LINEA DI UNA "
1110  PRINT "NOTA E' QUESTIONE DI SCELTA. QUI SONO"
1120  PRINT "USATE LINEE DI NOTA PIU' LUNGHE.": GOSUB 1280
1130  PRINT "ECCO IL SEGUITO DELL''INNO DEI MARINE',"
1140  PRINT "E COME E' IL SUO SUONO QUANDO E' ESEGUI-TO DA
     SOLO.":X = 14: GOSUB 1300: GOSUB 1230
1150 P = 5:R = 1:L = 1: GOSUB 1240: PRINT "QUANDO SI INTROD
     UCONO NOTE IN ALTO SULLA";
1160  PRINT "SCALA, SONO PROVVISTI TAGLI ADDIZIONALI."
1170  HCOLOR= 1: HPLOT 10,48 TO 269,48: HPLOT 10,54 TO 269,
     54: GOSUB 1280
1180  PRINT "USANDO QUESTE TECNICHE, E QUALSIASI TEC-NICA";
1190  PRINT " PERSONALE, SI POSSONO CREARE UNA"
1200  PRINT "GRANDE VARIETA'SUONI."
1210  CALL 768,13,5,2,13: CALL 768,14,5,1,13: FOR N = 1 TO
     450: NEXT : CALL 768,13,5,1,13
1220 : GOSUB 1280: TEXT : HOME : END
1230  HCOLOR= 1: FOR N = 0 TO 4: HPLOT 10,Y(N) TO 269,Y(N):
     NEXT : HCOLOR= 3: RETURN
1240  GOSUB 1280: GOTO 1260
1250  HOME : VTAB 21
1260  HTAB 10: PRINT "CALL 768,"X","P","R","L: CALL 768,X,P
     ,R,L: GOSUB 1280: RETURN
1270  END
1280  VTAB 24: HTAB 7: PRINT "<<RETURN PER CONTINUARE>> ";:
     GET A$: IF  ASC (A$) <  > 13 THEN 1280
1290  HOME : VTAB 21: RETURN
1300  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 0,0 TO 279,0 TO 279,159 TO 0,1
     59 TO 0,0
1310 SNUM = X:TNUM =  PEEK (STADD + SNUM * 256 - 256)
1320  FOR N = 1 TO TNUM:CX = Z + N:Q =  PEEK (STADD + SNUM *
     256 - 256 + N):CY = Z + Q / 2: IF Q > 0 THEN  HPLOT CX
     ,CY
1330  NEXT : RETURN
```

Listato 4: SUONI

```
*6400.7200

6400- 3E 01 01 01 03 03 03 05
6408- 05 07 07 09 09 0B 0D 0F
6410- 11 15 17 19 1B 1F 21 25
6418- 29 2B 2F 33 37 39 3D 41
6420- 45 49 4B 4F 51 55 59 5B
6428- 5F 63 67 6B 6F 71 75 79
6430- 7F 85 89 8D 91 95 9B A1
6438- A7 AD B9 C5 D5 E9 FF 00
6440- 00 00 00 00 00 00 00 00
6448- 00 00 00 00 00 00 00 00
6450- 00 00 00 00 00 00 00 00
6458- 00 00 00 00 00 00 00 00
6460- 00 00 00 00 00 00 00 00
6468- 00 00 00 00 00 00 00 00
6470- 00 00 00 00 00 00 00 00
6478- 00 00 00 00 00 00 00 00
6480- 00 00 00 00 00 00 00 00
6488- 00 00 00 00 00 00 00 00
6490- 00 00 00 00 00 00 00 00
6498- 00 00 00 00 00 00 00 00
64A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64A8- 00 00 00 00 00 00 00 00
64B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64B8- 00 00 00 00 00 00 00 00
64C0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64C8- 00 00 00 00 00 00 00 00
64D0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64D8- 00 00 00 00 00 00 00 00
64E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64E8- 00 00 00 00 00 00 00 00
64F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
64F8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6500- FE C2 CA D0 D8 E1 EA F4
6508- FD AF B6 BE C3 CB D3 D9
6510- E1 E8 EF 9E A4 A7 AC B0
6518- B3 B9 BD C1 CA D0 D5 DE
6520- 7F 81 86 88 8A 8B 8F 92
6528- 95 98 9C A2 A5 AA B0 B3
6530- B7 BD C2 CA 57 5A 5B 5B
6538- 5D 60 61 64 63 65 65 68
6540- 6A 6C 70 72 73 77 79 7C
6548- 80 82 84 88 8C 8D 90 94
6550- 9B 9F A5 A9 25 25 27 27
6558- 2A 2A 2B 2C 2E 2E 30 32
6560- 31 34 34 35 38 3A 3A 3B
6568- 3C 3D 3D 40 41 41 43 46
6570- 48 4B 4E 50 52 54 54 56
6578- 57 57 5A 5B 5E 62 62 64
6580- 66 68 69 6B 6D 6F 70 72
6588- 73 77 79 7C 7D 01 01 01
6590- 03 03 03 06 06 06 08 08
6598- 08 09 09 09 0C 0C 0D 0D
65A0- 10 10 12 11 13 13 16 15
65A8- 17 17 19 1A 1C 1B 1D 1D
65B0- 20 20 22 21 24 25 25 27
65B8- 27 29 29 2C 2B 2D 2F 2F
65C0- 32 32 34 34 36 36 37 37
65C8- 3A 3A 3B 3C 3F 3F 41 41
65D0- 44 45 46 47 47 4A 4A 4C
65D8- 4B 4D 4D 50 4F 51 51 53
65E0- 54 55 58 58 5A 59 5B 5B
65E8- 5F 60 61 61 64 63 65 65
65F0- 67 67 69 6A 6B 6C 6E 6E
65F8- 6F 6F 71 71 74 73 75 76
6600- 86 FE FE FE E6 E6 E6 D5
6608- D5 D5 D5 C0 C0 C0 C0 AB
6610- AB AB AB AB 98 98 98 98
6618- 98 90 90 90 90 90 90 80
6620- 80 80 80 80 80 74 74 74
6628- 74 74 74 74 6C 6C 6C 6C
6630- 6C 6C 6C 60 60 60 60 60
6638- 60 60 60 56 56 56 56 56
6640- 56 56 56 4D 4D 4D 4D 4D
6648- 4D 4D 4D 4D 49 49 49 49
6650- 49 49 49 49 49 00 74 90
6658- AB D5 FE D5 AB 90 74 90
6660- AB D5 FE D5 AB 90 74 90
6668- AB D5 FE D5 AB 90 74 90
6670- AB D5 FE D5 AB 90 74 90
6678- AB D5 FE D5 AB 90 74 90
6680- AB D5 FE D5 AB 90 74 00
6688- 00 00 00 00 00 00 00 00
6690- 00 00 00 00 00 00 00 00
6698- 00 00 00 00 00 00 00 00
66A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66A8- 00 00 00 00 00 00 00 00
66B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66B8- 00 00 00 00 00 00 00 00
66C0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66C8- 00 00 00 00 00 00 00 00
66D0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66D8- 00 00 00 00 00 00 00 00
66E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66E8- 00 00 00 00 00 00 00 00
66F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
66F8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6700- 21 2D FF 2D F7 2D EE 2D
6708- E5 2D DD 2C D3 2D CB 2C
6710- C4 2D C1 19 C3 19 C8 18
6718- D1 19 DB 18 E4 19 EE 18
6720- FB 18 00 00 00 00 00 00
6728- 00 00 00 00 00 00 00 00
6730- 00 00 00 00 00 00 00 00
6738- 00 00 00 00 00 00 00 00
6740- 00 00 00 00 00 00 00 00
6748- 00 00 00 00 00 00 00 00
6750- 00 00 00 00 00 00 00 00
6758- 00 00 00 00 00 00 00 00
6760- 00 00 00 00 00 00 00 00
6768- 00 00 00 00 00 00 00 00
6770- 00 00 00 00 00 00 00 00
6778- 00 00 00 00 80 00 00 00
6780- 00 00 00 00 00 00 00 00
6788- 00 00 00 00 00 00 00 00
6790- 00 00 00 00 00 00 00 00
6798- 00 00 00 00 00 00 00 00
67A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67A8- 00 00 00 00 00 00 00 00
67B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67B8- 00 00 00 00 00 00 00 00
67C0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67C8- 00 00 00 00 00 00 00 00
67D0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67D8- 00 00 00 00 00 00 00 00
67E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67E8- 00 00 00 00 00 00 00 00
67F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
67F8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6800- FE 01 FF 03 F6 0C ED 13
6808- E3 18 D8 26 CC 2C C0 38
6810- A9 41 99 4B 8B 55 86 59
6818- 83 5A 80 5A 85 55 8C 4E
6820- 94 43 9F 30 B1 25 BB 15
6828- C8 06 CE 02 CF 04 CE 08
6830- D1 0F D9 1C E4 24 EC 2A
6838- EF 33 EC 3C E7 49 DA 53
6840- CE 60 BF 6C AC 79 9C 88
6848- 91 7A 9B 6B A5 60 B6 54
6850- C1 46 CF 3A D3 36 D3 38
6858- D0 39 D5 32 D8 2B AA 67
6860- A4 6D 98 6C 8C 6C 8C 6C
6868- 8D 6D 8B 6A 87 64 7E 5D
6870- 78 52 70 47 68 3D 64 39
6878- 66 3E 6E 42 76 43 80 3F
6880- 89 35 95 34 A0 36 B2 35
6888- C3 3A D3 37 E4 3C EF 44
6890- FF 4B FF 52 FF 5E FF 6A
6898- FF 7A FF 8C FF 99 FF A7
68A0- FF B6 FF AE FF A1 FF 90
68A8- FF 80 FF 89 F4 99 E7 A3
68B0- D4 AF C5 B6 CB A4 D9 9C
68B8- E5 8F E2 7B D6 75 C9 67
68C0- C0 6E B2 7A A5 7F A0 7D
68C8- A1 7A 9D 7D 9B 7D 9B 7E
68D0- 96 7C 97 7C 94 7E 92 80
68D8- 8E 85 8B 89 84 82 88 92
68E0- 9E AF C4 E4 FF E4 C6 AF
68E8- 9D 8A 7E 7A 74 6F 65 5A
68F0- 4B 3C 2D 1E 0C 01 01 01
68F8- 01 01 01 09 12 21 2E 3F
6900- E2 00 47 00 00 00 00 00
6908- 00 00 00 3A 36 37 00 01
6910- 00 2F 00 2D 2D 00 22 00
6918- 01 00 24 23 00 28 29 01
6920- 25 23 00 00 00 41 42 00
6928- 43 38 39 36 00 23 1E 20
6930- 2B 31 32 3A 00 00 00 00
6938- 00 00 00 00 00 00 00 00
6940- 40 3D 3E 00 3F 01 00 00
6948- 00 00 37 34 35 35 01 00
6950- 00 2C 2D 28 29 2A 1B 1B
6958- 1C 00 01 00 20 19 1A 1D
6960- 20 21 21 1D 00 1E 00 00
6968- 00 37 37 38 3A 36 35 30
6970- 2C 27 23 27 28 12 11 26
6978- 28 23 28 28 00 00 00 00
6980- 00 00 00 00 00 39 3A 00
6988- 38 3A 00 38 39 00 38 00
6990- 01 00 00 2E 00 00 34 32
6998- 35 34 00 01 00 2F 2C 00
69A0- 2A 2D 29 2C 2A 1C 1E 27
69A8- 00 00 01 2E 1A 1C 1F 1E
69B0- 23 23 25 28 20 1E 22 1D
69B8- 1C 1F 1B 00 3B 3A 3B 3E
69C0- 3B 37 36 32 32 2E 2C 27
69C8- 22 28 2E 22 1B 1B 1B 25
69D0- 2E 35 38 38 00 00 00 00
69D8- 00 00 00 00 00 00 00 00
69E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
69E8- 00 00 00 00 00 00 00 00
69F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
69F8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6A00- D3 1C 1C 1C 1C 1C 1C 1C
6A08- 1C 1B 1B 1B 1B 1B 1B 1B
6A10- 1C 1C 1C 1C 1C 1D 1D 1D
6A18- 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D
6A20- 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D 1D
6A28- 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F
6A30- 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F
6A38- 1F 1F 1F 21 21 21 21 21
6A40- 21 21 21 21 21 21 21 21
6A48- 21 21 21 21 24 24 24 24
6A50- 24 24 24 24 24 24 24 24
6A58- 24 24 24 24 26 26 25 25
6A60- 25 25 25 25 25 25 25 25
6A68- 25 25 26 28 28 28 28 28
6A70- 28 28 28 28 28 28 28 28
6A78- 28 29 29 29 29 29 29 29
6A80- 29 29 29 29 29 29 2B 2B
6A88- 2C 2B 2B 2B 2C 2C 2B 2C
6A90- 2B 2B 2E 2E 2E 2E 2E 2E
6A98- 2D 2D 2D 2D 2D 30 30 2F
6AA0- 2F 2F 2F 30 2F 30 30 32
6AA8- 32 32 32 31 32 31 31 31
6AB0- 33 33 33 33 33 33 33 34
6AB8- 35 35 35 35 35 35 35 37
6AC0- 38 37 38 37 37 3A 39 39
6AC8- 39 3A 3C 3B 3C 3C 3E 3D
6AD0- 3E 40 3F 42 00 00 00 00
6AD8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6AE0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6AE8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6AF0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6AF8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6B00- 97 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E
6B08- 5E 5E 5D 5D 5D 5F 5F 5F
6B10- 5F 5F 5F 5F 5F 5F 5F 62
6B18- 61 61 61 61 61 61 61 61
6B20- 64 64 63 63 63 63 63 63
6B28- 64 66 66 66 66 65 66 65
6B30- 65 68 68 67 68 68 67 68
6B38- 67 6A 6A 69 69 69 6A 6A
6B40- 6B 6B 6B 6B 6C 6B 6B 6D
6B48- 6D 6D 6E 6D 6D 6D 70 6F
6B50- 70 6F 6F 6F 71 72 72 72
6B58- 72 72 73 74 73 74 74 74
6B60- 75 75 75 76 76 75 77 77
6B68- 77 77 77 77 79 79 79 79
6B70- 79 7C 7B 7B 7B 7B 7D 7D
6B78- 7E 7E 7E 80 7F 7F 7F 80
6B80- 82 81 82 81 84 83 83 83
6B88- 86 86 86 86 87 88 87 87
6B90- 8A 89 89 89 8B 8B 8C 8B
6B98- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BA0- 00 00 00 00 00 00 00 00
```

zio del file di suoni che esso crea. Ciò significa che se le modifiche fatte dall'utente aumentano considerevolmente la lunghezzza del programma, è probabile che si debbano fare per prima cosa queste modifiche:

1. Nella linea 210 del SINTETIZZATORE cambiare il valore di STADD in 28672

2. Nel listato del LETTORE SUONI cambiare l'indirizzo $315 in $70

Questi cambiamenti daranno più spazio per fare modifiche, ma ridurranno al tempo stesso a 34 il numero dei suoni che si possono avere in una tavola dei suoni. La tavola dei suoni sarà adesso costruita a $7000 anziché a $6400.

Una modifica che volendo si può provare riguarda la possibilità di introdurre note diesis e bemolle per la sintesi musicale. In tal caso sarebbe necessario qualche metodo per distinguerle dalle note naturali, a evitare la confusione.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

```
6BA8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BB0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BB8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BC0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BC8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BD0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BD8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BE0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BE8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BF0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6BF8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C00- 4D 01 04 01 03 02 06 02
6C08- 06 01 07 01 08 01 08 01
6C10- 08 01 07 01 09 01 0B 01
6C18- 0B 01 0E 01 0E 01 0D 01
6C20- 0F 01 10 01 12 01 11 01
6C28- 13 01 16 01 15 01 18 01
6C30- 17 01 19 01 19 01 1B 01
6C38- 1D 01 22 01 27 01 31 01
6C40- 39 01 46 01 57 01 6E 01
6C48- 95 01 C3 01 FF 01 00 00
6C50- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C58- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C60- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C68- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C70- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C78- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C80- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C88- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C90- 00 00 00 00 00 00 00 00
6C98- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CA0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CA8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CB0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CB8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CC0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CC8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CD0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CD8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CE0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CE8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CF0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6CF8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D00- 0D FF F2 E7 D5 C2 AB 95
6D08- 7B 5F 3A 19 01 00 00 00
6D10- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D18- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D20- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D28- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D30- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D38- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D40- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D48- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D50- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D58- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D60- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D68- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D70- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D78- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D80- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D88- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D90- 00 00 00 00 00 00 00 00
6D98- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DA0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DA8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DB0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DB8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DC0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DC8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DD0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DD8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DE0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DE8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DF0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6DF8- 00 00 00 00 00 00 00 00
6E00- FE FE FE FE 00 FE FE FE
6E08- 00 C0 C0 C0 C0 C0 C0 C0
6E10- C0 00 00 00 00 00 00 00
6E18- 00 00 00 00 00 FE FE FE
6E20- 00 C0 C0 C0 C0 00 98 98
6E28- 98 98 98 98 98 98 98 98
6E30- 00 00 00 00 00 00 00 00
6E38- 00 00 00 00 FE FE FE 00
6E40- C0 C0 C0 C0 00 98 98 98
6E48- 98 98 98 98 98 98 98 00
6E50- FE FE FE 00 C0 C0 C0 C0
6E58- 00 98 98 98 98 98 98 98
6E60- 98 98 98 00 FE FE FE 00
6E68- C0 C0 C0 C0 00 98 98 98
6E70- 98 98 98 98 98 98 98 00
6E78- 00 00 00 00 00 00 00 00
6E80- 00 00 00 00 C0 C0 C0 C0
6E88- 00 98 98 98 98 98 00 80
6E90- 80 80 80 80 80 80 80 80
6E98- 80 80 80 80 80 80 80 80
6EA0- 00 00 00 98 98 98 98 98
6EA8- 98 98 98 98 98 00 C0 C0
6EB0- C0 C0 C0 C0 C0 C0 00 FE
6EB8- FE FE FE FE FE 00 00 00
6EC0- 00 00 00 00 00 00 00 00
6EC8- 00 FE FE FE 00 FE FE FE
6ED0- 00 C0 C0 C0 C0 C0 C0 C0
6ED8- C0 00 00 C0 C0 C0 C0 00
6EE0- C0 C0 C0 C0 00 C0 C0 C0
6EE8- C0 C0 C0 C0 C0 00 00 C0
6EF0- C0 C0 C0 00 C0 C0 C0 C0
6EF8- 00 C0 C0 C0 C0 C0 C0 00
6F00- FE 90 90 90 90 74 74 74
6F08- 74 60 60 60 60 00 60 60
6F10- 60 60 60 56 56 56 56 56
6F18- 56 60 60 60 60 60 74 74
6F20- 74 74 90 90 90 90 80 80
6F28- 80 80 74 74 74 74 00 74
6F30- 74 74 74 80 80 80 80 90
6F38- 90 90 90 80 80 80 80 80
6F40- 80 00 00 90 90 90 90 74
6F48- 74 74 74 60 60 60 60 00
6F50- 60 60 60 60 60 56 56 56
6F58- 56 56 56 60 60 60 60 60
6F60- 74 74 74 74 90 90 90 90
6F68- 80 80 80 80 74 74 74 74
6F70- 00 74 74 74 74 80 80 80
6F78- 80 00 80 80 80 80 90 90
6F80- 90 90 90 90 90 90 6C 6C
6F88- 6C 6C 6C 6C 6C 00 6C 6C
6F90- 6C 6C 6C 6C 6C 56 56 56
6F98- 56 00 56 56 56 56 56 56
6FA0- 56 56 60 60 60 60 00 60
6FA8- 60 60 60 74 74 74 74 90
6FB0- 90 90 90 80 80 80 80 80
6FB8- 80 80 00 00 90 90 90 90
6FC0- 74 74 74 74 60 60 60 60
6FC8- 00 60 60 60 60 60 56 56
6FD0- 56 56 56 56 60 60 60 60
6FD8- 60 74 74 74 74 90 90 90
6FE0- 90 80 80 80 80 74 74 74
6FE8- 74 00 74 74 74 74 80 80
6FF0- 80 80 00 80 80 80 80 90
6FF8- 90 90 90 90 90 90 00 00
7000- F3 90 90 90 90 90 90 00
7008- 74 74 74 74 74 74 74 00
7010- 60 60 60 60 60 60 60 60
7018- 60 60 60 60 60 60 60 60
7020- 00 60 60 60 60 60 60 60
7028- 60 60 60 60 60 60 60 60
7030- 60 00 60 60 60 60 60 60
7038- 60 60 60 60 60 60 60 60
7040- 60 60 00 60 60 60 60 60
7048- 60 60 60 60 60 60 60 60
7050- 60 60 60 00 60 60 60 60
7058- 60 60 60 60 60 60 60 60
7060- 60 60 60 60 60 60 60 60
7068- 60 60 60 60 00 49 49 49
7070- 49 49 49 49 49 49 00 60
7078- 60 60 60 60 60 60 60 60
7080- 60 60 60 60 60 60 60 00
7088- 74 74 74 74 74 74 74 00
7090- 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C 00
7098- 60 60 60 60 60 60 60 60
70A0- 60 60 60 60 60 60 60 60
70A8- 00 60 60 60 60 60 60 60
70B0- 60 60 60 60 60 60 60 60
70B8- 60 00 6C 6C 6C 6C 6C 6C
70C0- 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C
70C8- 00 80 80 80 80 80 80 80
70D0- 80 80 80 80 80 00 90 90
70D8- 90 90 90 90 90 90 90 90
70E0- 90 90 90 90 90 90 90 90
70E8- 90 90 90 90 90 90 00 00
70F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
70F8- 00 00 00 00 00 00 00 00
7100- FF 49 49 49 49 49 49 49
7108- 49 49 00 4D 4D 4D 4D 4D
7110- 4D 4D 4D 4D 00 56 56 56
7118- 56 56 56 56 56 56 56 56
7120- 56 56 56 56 56 00 6C 6C
7128- 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C
7130- 6C 6C 6C 6C 00 56 56 56
7138- 56 56 56 56 56 56 56 56
7140- 56 56 56 56 56 00 49 49
7148- 49 49 49 49 49 49 49 49
7150- 49 49 49 49 49 49 49 49
7158- 00 60 60 60 60 60 60 60
7160- 60 60 60 60 60 60 60 60
7168- 60 60 60 60 60 60 60 60
7170- 60 00 74 74 74 74 74 74
7178- 74 00 60 60 60 60 60 60
7180- 60 60 60 60 60 60 60 60
7188- 60 60 00 49 49 49 49 49
7190- 49 49 49 49 00 4D 4D 4D
7198- 4D 4D 4D 4D 4D 4D 00 56
71A0- 56 56 56 56 56 56 56 56
71A8- 56 56 56 56 56 56 56 00
71B0- 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C 6C
71B8- 6C 6C 6C 6C 6C 6C 00 56
71C0- 56 56 56 56 56 56 56 56
71C8- 56 56 56 56 56 56 56 00
71D0- 49 49 49 49 49 49 49 49
71D8- 49 49 49 49 49 49 49 49
71E0- 49 49 00 60 60 60 60 60
71E8- 60 60 60 60 60 60 60 60
71F0- 60 60 60 60 60 60 60 60
71F8- 60 60 60 60 60 60 60 00
7200- 00
```

Mille programmi per te

Stai per acquistare un personal computer Apple?

Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione il programma o i programmi che ti interessano la tua scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?

Senza questa raccolta di programmi non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai farne.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?

Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi, è come un'auto senza benzina. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi impensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...

applicando

LE PAGINE DEL SOFTWARE

apple //e

apple®

Ordinale subito. Sarai fra i primi a riceverle.

Le Pagine del Software sono un supplemento semestrale di Applicando, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 12.000 lire. Per chi si abbona ad Applicando sono in regalo.

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, Le Pagine del Software con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

□ 12.000 lire per ricevere l'edizione Autunno 1984 de Le Pagine del Software

□ 50.000 lire per ricevere 10 numeri di Applicando e in regalo l'edizione Autunno 1984 de Le pagine del Software.

COGNOME E NOME ....

VIA .... N. ....

CAP. .... CITTÀ .... PROV. ....

□ Allego assegno non trasferibile di L. .... intestato a Editronica Srl.

□ Allego ricevuta di versamento di L. ....sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

□ Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. .... scadenza ....

Data .... Firma ....

AP.

Ritagliare, compilare e spedire a: Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Senza aspettare l'estate, si può fare una partita a volano anche col computer. Due giocatori, armati di racchetta, corrono avanti e indietro per il terreno di gioco, comandati dalle paddle. L'effetto visivo è davvero buono, grazie anche all'alta risoluzione.

A volano con l'Apple

Dopo aver dato il RUN, si ricevono le istruzioni e si è invitati a introdurre i nomi dei giocatori. Il giocatore 1 usa la paddle (0) e controlla l'uomo all'estrema sinistra, mentre il giocatore 2 usa la paddle (1) e controlla l'uomo all'estrema destra.

Il computer chiederà a uno dei giocatori di scegliere nel lancio della monetina, che stabilirà a chi tocca il primo servizio. Il battitore viene annun-

ciato da un messaggio e da un bip. Poi basta premere semplicemente il pulsante della paddle per servire.

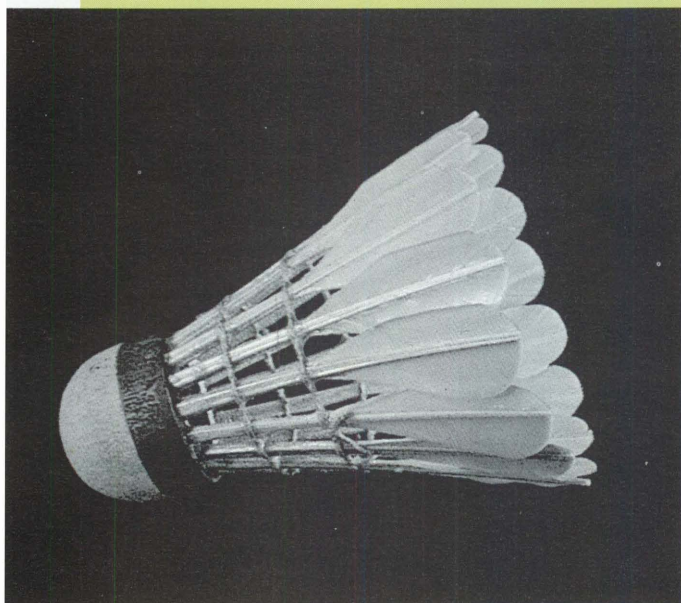
Per rispondere basta mettersi in linea con il volano e premere il pulsante della paddle (tempestività e precisione sono tassative).

Il programma cerca di simulare il volo del volano e ci arriva molto vicino. Spesso il volano si arresterà nel mezzo del volo e scenderà rapidamente. In altre occasioni salirà tanto in alto da scomparire nell'orlo superiore dello schermo (ma non c'è da preoccuparsi, riapparirà).

I punti possono essere segnati solo dal giocatore che sta servendo. Questi può segnare quando il suo avversario commette uno dei due errori possibili: **(1)** lasciar cadere a terra il volano; **(2)** mandare il volano fuori delle zone di gioco. Quando a commettere questi errori è il battitore, il servizio passa al suo avversario.

Come digitare il programma

Ci sono due listati da introdurre e salvare. La battitura del programma in Applesoft è semplice. Basta digitare il listato e salvarlo su dischetto battendo SAVE VOLANO.

I dati in linguaggio macchina devono essere introdotti a partire da $4000 esadecimale (16384 decimale). Com-

LISTATO 1

```
1  REM ***********************
2  REM *    V O L A N O      *
3  REM *   DI STEVEN WONG    *
4  REM * COPYRIGHT (C) 1985 *
5  REM *  BY APPLICANDO &    *
6  REM *  MICROSPARC, INC    *
7  REM ***********************
10  LOMEM: 17200: GOSUB 7000: GOTO 5000
20  IF T1 <  > 0 THEN  & T50,1
30  IF  PEEK (P0) > IM THEN F1 = 1
40  IF  PEEK (P1) > IM THEN F2 = 1
50  RETURN
100 CC = 6: IF CY > 0 THEN CC = 10
110 XB = XB + M * CX:YB = YB + CC * CY: GOSUB 20
120 XB =  INT (XB):YB =  INT (YB): IF HF = 1 THEN 160
130  IF XB < 15 AND YB < 165 THEN WF = 1:BF = 2: GOTO 3000
140  GOSUB 20: IF XB < 0 OR YB > 181 THEN WF = 2:BF = 1: GOTO
     3000
150  GOTO 180
160  IF XB > 263 AND YB < 165 THEN WF = 2:BF = 3: GOTO 3000
170  GOSUB 20: IF XB > 279 OR YB > 181 THEN WF = 1:BF = 4: GOTO
     3000
180  IF 01 THEN  IF XB > 139 AND HF = 1 THEN CY =  ABS (CY):
     M =  RND (1) * 6 + 4:01 = 0: IF YB < 135 THEN YB = YB +
     ( RND (1) * 5 + 15)
190  GOSUB 20: IF 02 THEN  IF XB < 139 AND HF = 2 THEN CY =
      ABS (CY):M =  RND (1) * 6 + 4:02 = 0: IF YB < 135 THEN
     YB = YB + ( RND (1) * 5 + 15)
200  IF YB < 54 THEN YB = 50: HCOLOR= 0: DRAW 7 AT B1,B2:XB =
     139: GOTO 600
210  HCOLOR= 3: DRAW 7 AT XB,YB: GOSUB 20
220  HCOLOR= 0: DRAW 7 AT B1,B2:B1 = XB:B2 = YB
600 T1 = 0:X =  PDL (0): IF X > 177 THEN XL = XL + 8:T1 = 1:
     IF XL =  > 120 THEN XL = 120:T1 = 0
610  GOSUB 20: IF X < 77 THEN XL = XL - 8:T1 =  - 1: IF XL <
     = 8 THEN XL = 8:T1 = 0
620  IF XL = X1 THEN 670
630 X = X1 + (4 * T1): HCOLOR= 0: DRAW 1 AT X1,YL
640  HCOLOR= 3: DRAW 2 AT X,YL: GOSUB 20
650  HCOLOR= 0: DRAW 2 AT X,YL
660  HCOLOR= 3: DRAW 1 AT XL,YL:X1 = XL
670  IF XB > 139 THEN 800
680  GOSUB 20: IF F1 THEN  GOSUB 1000
800 T1 = 0:X =  PDL (1): IF X > 167 THEN XR = XR + 8:T1 = 1:
     IF XR =  > 270 THEN XR = 270:T1 = 0
810  GOSUB 20: IF X < 87 THEN XR = XR - 8:T1 =  - 1: IF XR <
     = 158 THEN XR = 158:T1 = 0
820  IF XR = X2 THEN 870
830 X = X2 + (4 * T1): HCOLOR= 0: DRAW 4 AT X2,YL
840  HCOLOR= 3: DRAW 5 AT X,YL: GOSUB 20
850  HCOLOR= 0: DRAW 5 AT X,YL
860  HCOLOR= 3: DRAW 4 AT XR,YL:X2 = XR
870  IF XB < 139 THEN 100
880  GOSUB 20: IF F2 THEN  GOSUB 1500
890  GOTO 100
1000 F1 = 0:X = 0: HCOLOR= 0: DRAW 1 AT XL,YL
1010  HCOLOR= 3: DRAW 3 AT XL,YL: FOR L = 70 TO 40 STEP  - 1
     0: & TL,3: NEXT
1020  IF YB < 100 THEN 1050
1030 XT = XL + 10:YT = YL
1040  IF XB - XT < 15 AND XB - XT >  - 5 THEN  IF (YT - YB) <
     10 THEN HF = 1:X = 1
1050  HCOLOR= 0: DRAW 3 AT XL,YL
1060  HCOLOR= 3: DRAW 1 AT XL,YL
1070  IF X THEN 2030
1080  RETURN
1500 F2 = 0:X = 0: HCOLOR= 0: DRAW 4 AT XR,YR
1510  HCOLOR= 3: DRAW 6 AT XR,YR: FOR L = 70 TO 40 STEP  - 1
     0: & TL,3: NEXT
1520  IF YB < 100 THEN 1550
1530 UT = XR - 10:VT = YR
1540  IF UT - XB < 15 AND UT - XB >  - 5 THEN  IF  ABS (VT -
     YB) < 10 THEN HF = 2:X = 1
1550  HCOLOR= 0: DRAW 6 AT XR,YR
1560  HCOLOR= 3: DRAW 4 AT XR,YR
1570  IF X THEN 2000
1580  RETURN
2000 CY =  ABS (CY) *  - 1:CX =  ABS (CX) *  - 1:02 = 1
2010  IF XB < 191 THEN  GOSUB 2090
2020  GOTO 2050
2030 CY =  ABS (CY) *  - 1:CX =  ABS (CX):01 = 1
2040  IF XB > 87 THEN  GOSUB 2090
2050 M =  RND (1) * 6 + 6
2060 YB =  RND (1) * 40 + 100
2070  & T RND (1) * 190 + 50,10
2080  RETURN
2090  IF  RND (1) < .5 THEN YB =  RND (1) * 100 + 40:M = 30:
     RETURN
2100 YB =  RND (1) * 120 + 60:M = 20: RETURN
3000  ON BF GOTO 3010,3040,3050,3060
3010  IF XB <  = 8 AND YB > 181 THEN A1 = 1:A2 = 182: GOTO 3
     090
3020  IF XB =  > 8 AND YB > 181 THEN A1 = XB:A2 = 182: GOTO
     3090
3040 A1 = 1:A2 = YB: GOTO 3090
3050 A1 = 277:A2 = YB: GOTO 3090
```

```
3060  IF XB =  ) 270 AND YB ) 181 THEN A1 = 277:A2 = 182: GOTO
     3090
3070  IF XB (  = 270 AND YB ) 181 THEN A1 = XB:A2 = 182: GOTO
     3090
3080 A1 = 277:A2 = YB
3090  HCOLOR= 0: DRAW 7 AT B1,B2
3100  HCOLOR= 3: DRAW 7 AT A1,A2
3110  FOR I = 1 TO 50: & T100,2: NEXT
3120  FOR I = 1 TO 500: NEXT I
3130  HCOLOR= 0: DRAW 7 AT A1,A2
3140  DRAW 1 AT XL,YL: DRAW 4 AT XR,YL
3150  HCOLOR= 4:PP = 60: GOSUB 5070:PP = 216: GOSUB 5070
3160  IF SF = 1 AND WF = 1 THEN S1 = S1 + 1:XF = 1: GOTO 400
     0
3170  IF SF = 1 AND WF = 2 THEN SF = 2: GOTO 4000
3180  IF SF = 2 AND WF = 2 THEN S2 = S2 + 1:XF = 1: GOTO 400
     0
3190  IF SF = 2 AND WF = 1 THEN SF = 1
4000  IF  NOT XF THEN 5000
4010 I = 37:J = S1: IF WF = 2 THEN I = 243:J = S2
4020 X = 41: IF J (  ) 10 THEN 4050
4030  HCOLOR= 4: DRAW 8 AT I - 10,X: DRAW 17 AT I,X
4040  HCOLOR= 5: DRAW 9 AT I - 10,X:J = 8: GOTO 4070
4050  IF J =  ) 10 THEN J = J - 10
4060 J = J + 8: HCOLOR= 4: DRAW J - 1 AT I,X
4070  HCOLOR= 5: DRAW J AT I,X: & T40,5:WF = 0:XF = 0
4080  IF S1 = 15 OR S2 = 15 THEN 8500
5000  GOSUB 8000: FOR PA = 1 TO 500: NEXT PA
5010  & T200,10: & T50,20: IF SF = 2 THEN 5030
5020 XB = 10:CX = 1:CY =  - 1:HF = 1:PP = 60:P4 = 1:P5 = 8:F
     1 = 1:01 = 1: GOTO 5040
5030 XB = 268:CX =  - 1:CY =  - 1:HF = 2:PP = 216:P4 = 4:P5 =
     270:F2 = 1:02 = 1
5040 M =  RND (1) * 6 + 4:B1 = 140:B2 = 80
5050 YB =  RND (1) * 4 + 168
5060 WK =  - 16288 + SF:F3 = 0: GOTO 5100
5070  DRAW 26 AT PP,38: RETURN
5080  IF  NOT F3 THEN  RETURN
5090  POP : GOTO 100
5100  FOR J = 4 TO 5: HCOLOR= J: GOSUB 5070
5110 K = 0: IF J = 5 THEN K = 3
5120  HCOLOR= K
5130  DRAW P4 AT P5,171: FOR I = 1 TO 40 + 20 * J
5140  IF  PEEK (WK) ) IM THEN F3 = 1
5150  NEXT : NEXT : GOSUB 5080
5160  & T50,4: GOTO 5100
7000  TEXT : HOME : FOR J = 6 TO 12 STEP 6: VTAB J: HTAB 7: FOR
     I = 1 TO 28: PRINT "*";: NEXT I,J
7010  FOR I = 7 TO 11: VTAB I: HTAB 6: PRINT "*";: HTAB 35: PRINT
     "*": NEXT
7020  VTAB 8: HTAB 11: PRINT "    V O L A N O    ": VTAB 10:
      HTAB 14: PRINT "DI STEVEN WONG": VTAB 22: PRINT "(C)19
     85 BY APPLICANDO & MICROSPARC,INC."
7030 KB =  - 16384:KR =  - 16368:P0 =  - 16287:P1 =  - 16286
     :IM = 127
7040 R0 = 255:R1 = 255:P = 140:PL = 164
7100  IF  PEEK (768) = 201 AND  PEEK (803) = 170 THEN 7160
7110 MU$ = "201,084,208,015,032,177,000,032,248,230,138,072,
     032,183,000,201,044,240,003,076,201,222,032,177,000,032
     ,248,230,104,134,003,134,001,133,000"
7120  FOR I = 1 TO 35: POKE I + 767, VAL ( MID$ (MU$,I * 4 -
     3,I * 4 - 1)): NEXT
7130 MU$ = "170,160,001,132,002,173,048,192,136,208,004,198,
     001,240,007,202,208,246,166,000,208,239,165,003,133,001
     ,198,002,208,241,096"
7140  FOR I = 1 TO 33: POKE I + 802, VAL ( MID$ (MU$,I * 4 -
     3,I * 4 - 1)): NEXT
7150  POKE 1013,76: POKE 1014,0: POKE 1015,3
7160  IF  PEEK (233) = 64 AND  PEEK (16384) = 26 THEN 7180
7170  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD BADSHAPES": POKE 232,0: POKE 233
     ,64
7180  VTAB 20: HTAB 4: INVERSE : PRINT ") PREMI UN TASTO PER
      COMINCIARE (": NORMAL
7190  IF  PEEK (KB) (  = IM THEN 7190
7200  POKE KR,0: HOME
7210  VTAB 7: CALL  - 958: PRINT "NOME DEL PRIMO GIOCATORE?
      ";: INPUT "";N1$: IF N1$ = "" THEN 7210
7220 N1$ =  LEFT$ (N1$,7)
7230  VTAB 10: CALL  - 958: PRINT "NOME DEL SECONDO GIOCATOR
     E? ";: INPUT "";N2$: IF N2$ = "" THEN 7230
7240 N2$ =  LEFT$ (N2$,7): IF N1$ = N2$ THEN  & T50,50: GOTO
     7230
7250  VTAB 13: CALL  - 958: PRINT "IN CHE ANNO SIAMO (XXXX)?
      ";: INPUT "";YR$: IF YR$ = "" THEN 7250
7260 X =  VAL ( LEFT$ (YR$,4))
7270  IF X ( 1982 OR X ) 9999 THEN X = 1983
7280 YR$ =  STR$ (X):HF$ = N2$:TF = 2
7290  IF  RND (1) ( .5 THEN HF$ = N1$:TF = 1
7300  VTAB 16: PRINT HF$" (T)ESTA O (C)ROCE? ";
7310  GET AN$: IF AN$ (  ) "T" AND AN$ (  ) "C" THEN 7310
7320  PRINT AN$: IF AN$ = "T" THEN RF = 1
7330  IF AN$ = "C" THEN RF = 2
7340  VTAB 16: HTAB 32: PRINT  CHR$ (91)"       ]";
7350  FOR I = 1 TO 30:RN =  INT ( RND (1) * 2 + 1)
7360  VTAB 16: HTAB 33
7370  IF RN = 1 THEN  PRINT "TESTA!";
7380  IF RN = 2 THEN  PRINT "CROCE!";
7390  & T2 * I,2: NEXT
7400  IF TF = 1 AND RF (  ) RN THEN SF = 2
7410  IF TF = 1 AND RF = RN THEN SF = 1
7420  IF TF = 2 AND RF (  ) RN THEN SF = 1
7430  IF TF = 2 AND RF = RN THEN SF = 2
7440  FOR PA = 10 TO 200: & TPA,2: & T255 - PA,3: NEXT : FOR
     PA = 1 TO 250: NEXT PA
7500  HOME : VTAB 4
7510  PRINT "BENVENUTI ALLA FINALE DEL "YR$
7520  FLASH : PRINT "DEL TORNEO DI NIBBLETON!": NORMAL : PRINT

7530  PRINT : PRINT N1$", PRENDERA' IL CAMPO DI": PRINT "SIN
     ISTRA E USERA' LA PADDLE 0."
7540  PRINT : PRINT N2$", PRENDERA' IL CAMPO DI": PRINT "DES
     TRA E USERA' LA PADDLE 1."
7550 N$ = N1$: IF SF = 2 THEN N$ = N2$
7560  PRINT : PRINT N$" SERVIRA' PER PRIMO. . ."
7570  PRINT : PRINT "BUONA FORTUNA E NON DIMENTICARTI DI
      TENERE GLI OCCHI SUL VOLANO!"
7580  VTAB 20: PRINT "PREMI IL PULSANTE DELLA PADDLE PER
        COMINCIARE. . . . ."
7590 I =  RND ( PEEK (78) +  PEEK (79) * I):I =  RND ( - I)
7600  IF  PEEK (P0) (  = IM AND  PEEK (P1) (  = IM THEN 7590

7630  HOME : HGR : POKE  - 16302,0: SCALE= 1: ROT= 0
7640  GOSUB 9000: RETURN
8000  SCALE= 1: ROT= 0: HCOLOR= 1: FOR I = 185 TO 191: HPLOT
     1,I TO 278,I: NEXT
8010  HCOLOR= 3: FOR I = 138 TO 141: HPLOT 1,160 TO 1,188: NEXT

8020 YL = 171:YR = YL:X1 = 8:XL = X1:X2 = 270:XR = X2
8030  DRAW 1 AT X1,YL: DRAW 4 AT X2,YR
8050  IF MF = 0 THEN  & T96,40: & T72,40: & T57,40: & T48,80
     : & T57,40: & T48,160:MF = 1
8060  RETURN
8500  POKE  - 16301,0: HOME : IF S2 = 15 THEN 8520
8510 WN$ = N1$:LO$ = N2$:S5 = S1:S6 = S2: GOTO 8530
8520 WN$ = N2$:LO$ = N1$:S5 = S2:S6 = S1
8530  FOR I = 10 TO 100 STEP 5: & T110 - I,3: & T50,3: & T10
     0 + I,3: NEXT
8540  VTAB 21: PRINT "IL VINCITORE DEL TORNEO E' "WN$"!"
8550  PRINT "CON IL PUNTEGGIO DI "S5" A "S6"!"
8560  VTAB 24: HTAB 1: PRINT "VOLETE GIOCARE ANCORA? (S/N)";

8570  GET AN$: IF AN$ = "N" THEN 9999
8580  IF AN$ (  ) "S" THEN 8560
8590  RUN
9000  HCOLOR= 2: FOR I = 2 TO 48: HPLOT 10,I TO 270,I: NEXT

9010  HCOLOR= 0: FOR I = 7 TO 23: HPLOT 100,I TO 178,I: NEXT

9020  FOR I = 28 TO 44: HPLOT 19,I TO 70,I: HPLOT 208,I TO 2
     59,I
9030  HPLOT 90,I TO 188,I: NEXT
9040  HCOLOR= 5: DRAW 8 AT 27,41: DRAW 8 AT 37,41
9050  DRAW 8 AT 233,41: DRAW 8 AT 243,41
9060  FOR I = 1 TO 4: DRAW  VAL ( MID$ (YR$,I,1)) + 8 AT 111
      + I * 10,20: NEXT
9070  HCOLOR= 7: DRAW 25 AT 59,38: DRAW 25 AT 215,38
9080  HCOLOR= 3
9090  FOR I = 1 TO 9: READ J,K
9100  DRAW J AT K,42: NEXT
9110  DATA  18,102,19,112,20,117,20,127
9120  DATA  21,137,22,143,23,152,24,160,18,169
9130  HCOLOR= 6: HPLOT 271,1 TO 9,1 TO 9,49 TO 271,49 TO 271
     ,1
9140  HPLOT 271,0 TO 8,0 TO 8,50 TO 271,50
9150  HPLOT 7,0 TO 7,50
9160  RETURN
9999  TEXT : HOME : END
```

Figura 1. Dato il RUN, sullo schermo compaiono il campo da gioco, i due sfidanti e il tabellone segnapunti.

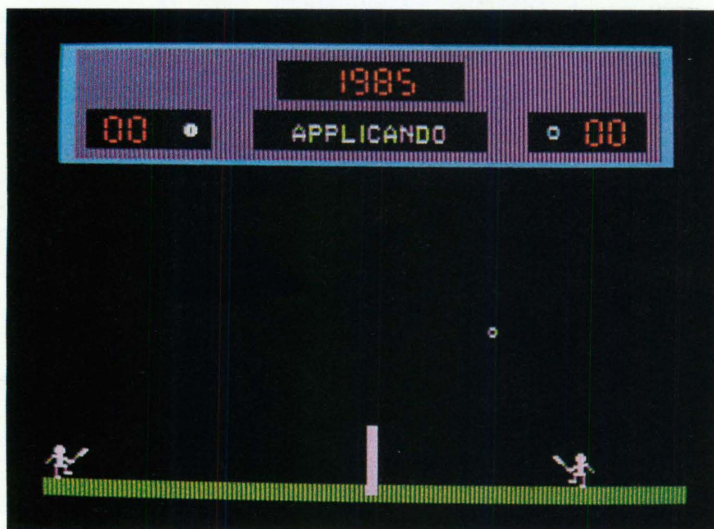



Figura 2. Effettuato il sorteggio, il giocatore privilegiato dalla fortuna esegue il servizio.

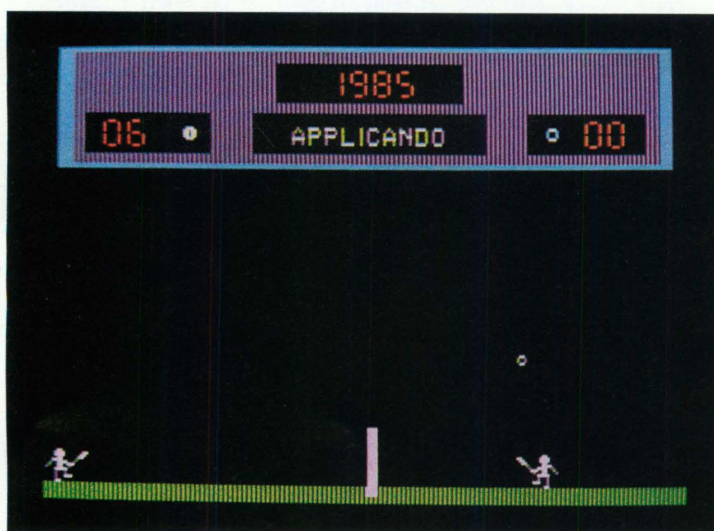



Figura 3. I due sfidanti sono nel bel mezzo della partita: quello di sinistra ha lanciato e sta a quello di destra a dover rispondere.

Listato 2

```
*4000.4311

4000- 1A 00 36 00 68 00 9D 00
4008- D4 00 07 01 3E 01 75 01
4010- 7F 01 93 01 9F 01 B4 01
4018- C7 01 DA 01 EC 01 01 02
4020- 0F 02 2B 02 3F 02 5B 02
4028- 6E 02 90 02 A2 02 C4 02
4030- DB 02 F8 02 05 03 36 36
4038- 36 36 27 24 24 24 2C 2E
4040- 3E 3F 2C 36 3E BF 17 17
4048- 57 49 09 37 36 36 6D 09
4050- 08 38 27 24 27 C0 19 2D
4058- 15 AD 2B 28 28 28 28 C5
4060- 19 2D 18 2D 00 00 00 00
4068- 36 36 36 36 27 24 24 24
4070- 2C 2E 3E 3F 2C 36 3E BF
4078- 17 57 09 BF 49 31 1E 3F
4080- BF 76 49 49 49 3F 24 24
4088- 27 C4 C1 19 2D 15 AD 2B
4090- 28 28 28 28 C5 19 2D 18
4098- 2D 00 00 00 00 36 36 36
40A0- 36 27 24 24 24 2C 2E 3E
40A8- 3F 2C 36 3E 3E 17 17 57
40B0- B9 49 C1 31 1E 1E 3F 17
40B8- 4E 49 49 09 3F 24 24 27
40C0- C4 C1 C1 19 2D 0D 0C 0C
40C8- E2 1C 1C 1C E4 22 9C 24
40D0- 00 00 00 00 36 36 36 36
40D8- 25 24 24 24 3C 3E 2E 2D
40E0- 3C 36 2E AD 15 15 D5 DB
40E8- 1B 35 36 36 FF 1B C0 19
40F0- 2D 24 2C C4 C1 09 3F 17
40F8- BF 39 38 38 38 38 C7 09
4100- 3F 08 3F 00 00 00 00 36
4108- 36 36 36 25 24 24 24 3C
4110- 3E 2E 2D 3C 36 2E AD 15
4118- D5 1B AD DA 1B 30 0E 2D
4120- AD F6 DB DB DB 2D 24 24
4128- 25 C4 C1 C1 51 3F 17 BF
4130- 39 38 38 38 38 C7 09 3F
4138- 08 3F 00 00 00 00 36 36
4140- 36 36 25 24 24 24 3C 3E
4148- 2E 2D 3C 36 2E 2E 15 15
4150- D5 AB DB C3 31 0E 0E 2D
4158- 15 DE DB DB 1B 2D 24 24
4160- 25 C4 C1 09 3C FF 1C 9C
4168- 0C 0C 0C 0C 64 22 0C 22
4170- 04 00 00 00 00 28 15 F6
4178- 3F 20 04 00 00 00 00 29
4180- 2D 2D 20 24 C4 21 24 1C
4188- 3F 3F 17 36 B6 36 36 00
4190- 00 00 00 49 49 20 24 C4
4198- 21 24 06 00 00 00 00 49
41A0- 09 3F 3F C7 21 24 0C 2D
41A8- 2D C5 21 24 1C 3F 3F 07
41B0- 00 00 00 00 29 2D 2D 20
41B8- 24 1C 3F 3F 48 49 24 E4
41C0- 3F 3F 05 00 00 00 00 49
41C8- 49 20 24 C4 21 24 DE DB
41D0- C3 31 36 0E 2D 2D 00 00
41D8- 00 00 29 2D 2D 20 24 1C
41E0- 3F 3F C7 21 24 0C 2D 2D
41E8- 00 00 00 00 29 2D 2D 20
41F0- 24 1C 3F FF 92 22 24 C4
41F8- 21 24 0C 2D 2D 00 00 00
4200- 00 49 49 20 24 C4 21 24
4208- 1C 3F 3F 00 00 00 00 29
```

```
4210- 2D 2D 20 24 1C 3F 3F 17
4218- 36 F6 C0 C1 C1 C1 C1 09
4220- 24 64 2D 2D 15 36 36 00
4228- 00 00 00 29 2D 2D 20 24
4230- C4 21 24 1C 3F 3F 17 36
4238- 76 2D 2D 00 00 00 00 21
4240- 24 24 24 27 2D 2D 2D 15
4248- 36 36 36 3E 27 25 24 24
4250- 3C 3F 37 36 36 36 07 00
4258- 00 00 00 21 24 24 24 27
4260- C5 C1 21 35 97 35 36 36
4268- 36 3E 00 00 00 00 21 24
4270- 24 24 24 3C 2C 35 36 2D
4278- 2D 15 36 36 36 1E 3F 3F
4280- 2F 24 24 24 2C 2D 35 36
4288- 36 3E 3F 07 00 00 00 00
4290- 21 24 24 24 24 3C 2C 35
4298- 36 36 36 36 36 07 00 00
42A0- 00 00 29 2D 2D 24 37 3F
42A8- 3F 24 2C 2D 2D 24 E4 3F
42B0- 3F 17 36 36 36 C6 C1 21
42B8- 24 2D 2D 25 3C 3F 37 06
42C0- 00 00 00 00 21 24 24 24
42C8- 24 3C 2C 35 36 2D 3E 37
42D0- 36 36 2E 2D 3E 3F 07 00
42D8- 00 00 00 29 2D 2D 20 24
42E0- 24 E4 3F 3F 17 36 36 36
42E8- C6 29 2D 2D 24 24 24 3F
42F0- 3F 36 36 36 00 00 00 00
42F8- C1 21 64 2D 15 36 1E 3F
4300- 07 00 00 00 00 C1 29 25
4308- 3C 37 2D 3F 06 00 00 00
4310- 00 00
```

pletata la battitura salvate i dati battendo BSAVE BADSHAPES,A16384,L786 RETURN.

Per avere altre istruzioni o introdurre direttamente in memoria il codice macchina, fate riferimento all'articolo "Per chi comincia".

Le routine

0020–0050 Legge i pulsanti delle paddle.
0100–0220 Logica di movimento del volano.
0600–0680 Spostamento del giocatore di sinistra.
0800–0890 Spostamento del giocatore di destra. Ricomincia il loop.
1000–1080 Movimento della racchetta del giocatore di sinistra. Controlla se il volano è stato colpito.
1500–1580 Movimento della racchetta del giocatore di destra. Controlla se il volano è stato colpito.
2000–2100 Inverte la direzione del volano.
3000–3190 Trova la posizione finale del volano. Aggiorna il punteggio.
4000–4080 Aggiorna il tabellone digitale del punteggio.
5000–5160 Invita i giocatori a servire.
7000–7040 Pagina d'intestazione. Inizializza le variabili.
7100–7190 POKE della routine sonora. Carica la tavola delle figure.
7200–7440 Riceve i nomi dei giocatori. Chiede l'anno. Sceglie il battitore.
7500–7640 Presentazione del gioco. Pulisce lo schermo Hi–Res.
8000–8060 Traccia il campo. Suona il tema d'apertura.
8500–8590 Abbiamo il vincitore!
9000–9160 Prepara il tabellone digitale del punteggio.

Per concludere...

Il pulsante della paddle di un giocatore funzionerà solo quando il volano è dalla sua parte del campo. Questo soprattutto per accelerare il gioco.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

MACPROVE

Che parlava lo si sapeva già. Magari con voce un po' impostata, ma con perfetta intonazione americana. Adesso però Macintosh riesce perfino a vedere, aprendo la strada a mille nuove possibilità che...

Magic e MacVision

La possibilità di prendere un oggetto qualsiasi, di "fotografarne" l'immagine per trasferirla sul video del Macintosh e poi intervenire come si vuole, a livello grafico, per ingrandirla, rimpicciolirla, deformarla, aggiungerle o toglierle particolari diventa da oggi semplicissimo. Basta una telecamera da videoregistratore e l'apposito programma oggi in commercio anche in Italia.

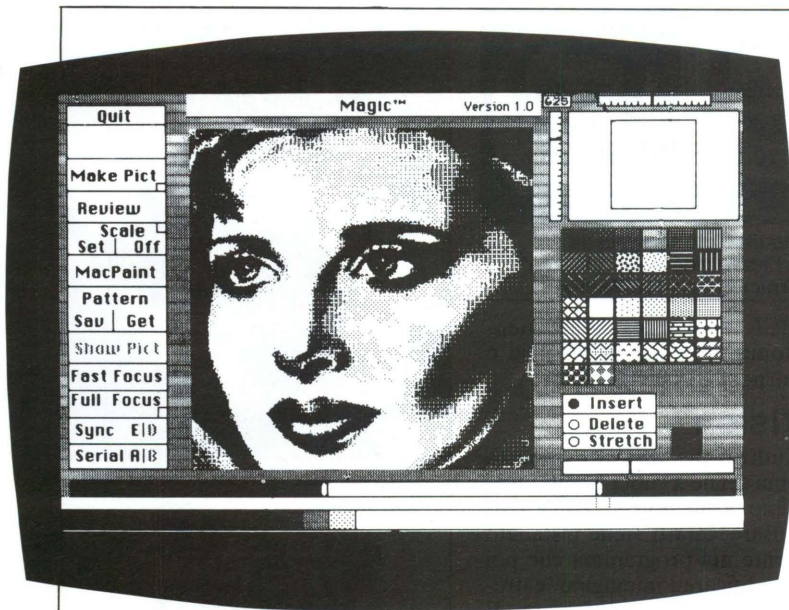
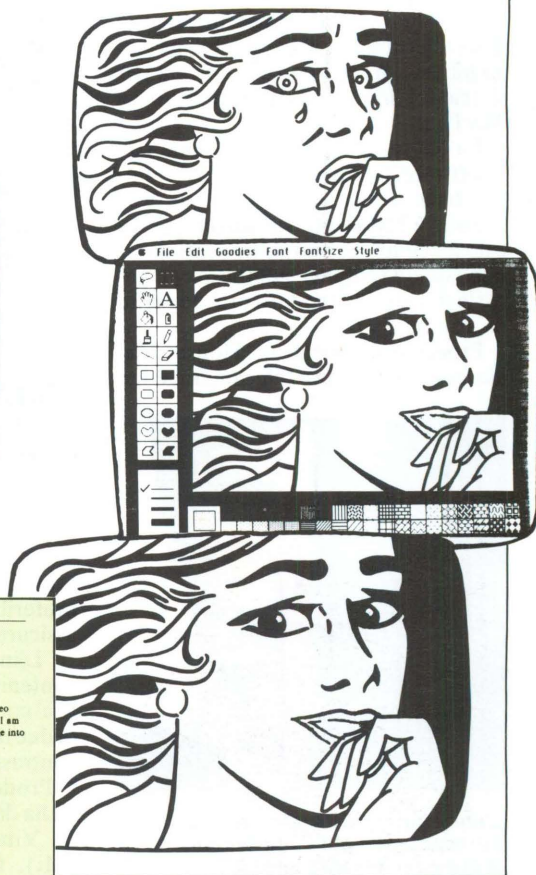
Le applicazioni possibili con questo nuovo software sono diverse, nei campi più disparati. Nella grafica, per esempio, diventa possibile avere a video l'immagine di qualunque modello di abito, oppure un gioiello, o una particolare acconciatura dei capelli, o un particolare meccanico di un qualche ingranaggio, per poi eseguire in tempi molto ristretti innumerevoli variazioni, alla ricerca di nuove soluzioni.

In campo scientifico, è invece possibile digitalizzare delle immagini, come perfino i modelli di molecole complesse, da inserire nelle relazioni scritte.

Sul lavoro, provate a immaginare che aspetto avrebbero le relazioni nelle quali fosse possibile, insieme col testo, disporre sulla stessa pagina anche dell'immagine di cui si sta parlando.

Chi si occupa di pubblicità, invece, può modificare un'immagine qualunque per realizzare layout di campagne pubblicitarie o di depliant, oppure eseguire il disegno di un particolare stand fieristico, con tutta una serie di varianti.

Perfino nel campo della sicurezza innumerevoli sono le possibilità di utilizzo: l'immagine di una persona, per esempio, potrebbe essere trasmessa, via modem, a un altro Macintosh installato a migliaia di chilometri di distanza. La verifica di una firma può avvenire con sicurezza matematica. E così via.

I programmi a disposizione dell'utente per realizzare quanto descritto fin qui (ma si tratta solo di pochi esempi, in realtà non esistono limiti alle applicazioni possibili) sono diversi. *Applicando* ha scelto per i suoi lettori solo due programmi, in quanto tutti gli altri, anche se magari di costo più contenuto, non sono professionali e, di conseguenza, i risultati che si ottengono lasciano molto a desiderare.

Qui sopra: ecco come si presenta il menù principale di Magic. In alto a destra e dal basso in alto: l'immagine "catturata" con la telecamera viene trasmessa a video e poi modificata a proprio piacimento. Oppure (qui a fianco) inserita in un documento di MacWrite.

Magic

L'autorevole rivista americana *MacWord* lo ha definito il migliore in assoluto, anche se un po' complesso da usare. L'immagine "catturata" per mezzo di una telecamera può essere modificata a proprio piacimento usando un menù direttamente controllato dal programma, senza cioè dover trasferire l'immagine in un file di MacPaint. Tutti i comandi vengono gestiti direttamente col mouse, dalla selezio-

MEMO

From: Promotions To: Computer Sales

I am writing to congratulate you on Magic, the new Macintosh video interface system which I am using with Macwrite to great effect. I am both amazed and delighted by the facility to incorporate any image into the text with high quality graphic reproduction.

As you can see I have retouched an image that you sent me.

This is exactly what I have been looking for. I can now compose illustrated presentations, memos, reports and brochures without recourse to cutting and pasting on the drawing board ..... and not only is my hard copy already professionally presented, but, of course, I have a permanent copy saved on disk - no more photocopies!

Please inform all my colleagues of this latest innovation as I know they too will be greatly impressed.

I look forward to talking to you about other Magic features.

ne della messa a fuoco veloce alla revisione di immagini memorizzate in precedenza. Una selezione di fondini è disponibile per le modifiche del caso. Un righello di alta precisione permette la definizione in scala dell'immagine a video e facilita qualunque intervento di modifica.

Naturalmente è possibile salvare qualsiasi immagine in un file di MacPaint e modificarla per mezzo di questo programma e poi incorporarla, per esempio, in un documento realizzato con MacWrite.

Tra le caratteristiche principali del programma, segnaliamo: la possibilità di "catturare" immagini a pieno schermo in meno di 36 secondi, messa a fuoco veloce sullo schermo del Macintosh a 5 fotogrammi al secondo, la possibilità di creare immagini con sfondi

La riproduzione di un quadro o il particolare di una banconota possono essere ripresi e poi modificati.

automatici, sovrapposizione "guidata" dei fondini, comandi dell'interfaccia della telecamera tutti regolabili a mezzo mouse, procedura semplificata per il trasferimento dell'immagine su MacPaint.

La telecamera, fornita insieme con il software, ha invece le seguenti caratteristiche principali: risoluzione orizzontale a 550 punti, risoluzione verticale a 700 linee, può usare lenti da 35 mm con un semplice adattatore, mentre la dotazione standard prevede lenti da 16 mm f/1.6.

Prodotto da Spectrum House, Magic, con interfaccia e telecamera, è importato da L. Paolini spa, Via Ostiense 48, Roma, telefono 06/5755006 e costa attorno a 1.300.000 più IVA.

L'immagine emblematica riprodotta qui sopra esemplifica perfettamente le possibilità di Magic e MacVision: la digitalizzazione di una persona, come di un oggetto, sul video del computer.

Uno dei risultati più semplici da ottenere: l'immagine viene "inserita" in una cornice creata con MacPaint.

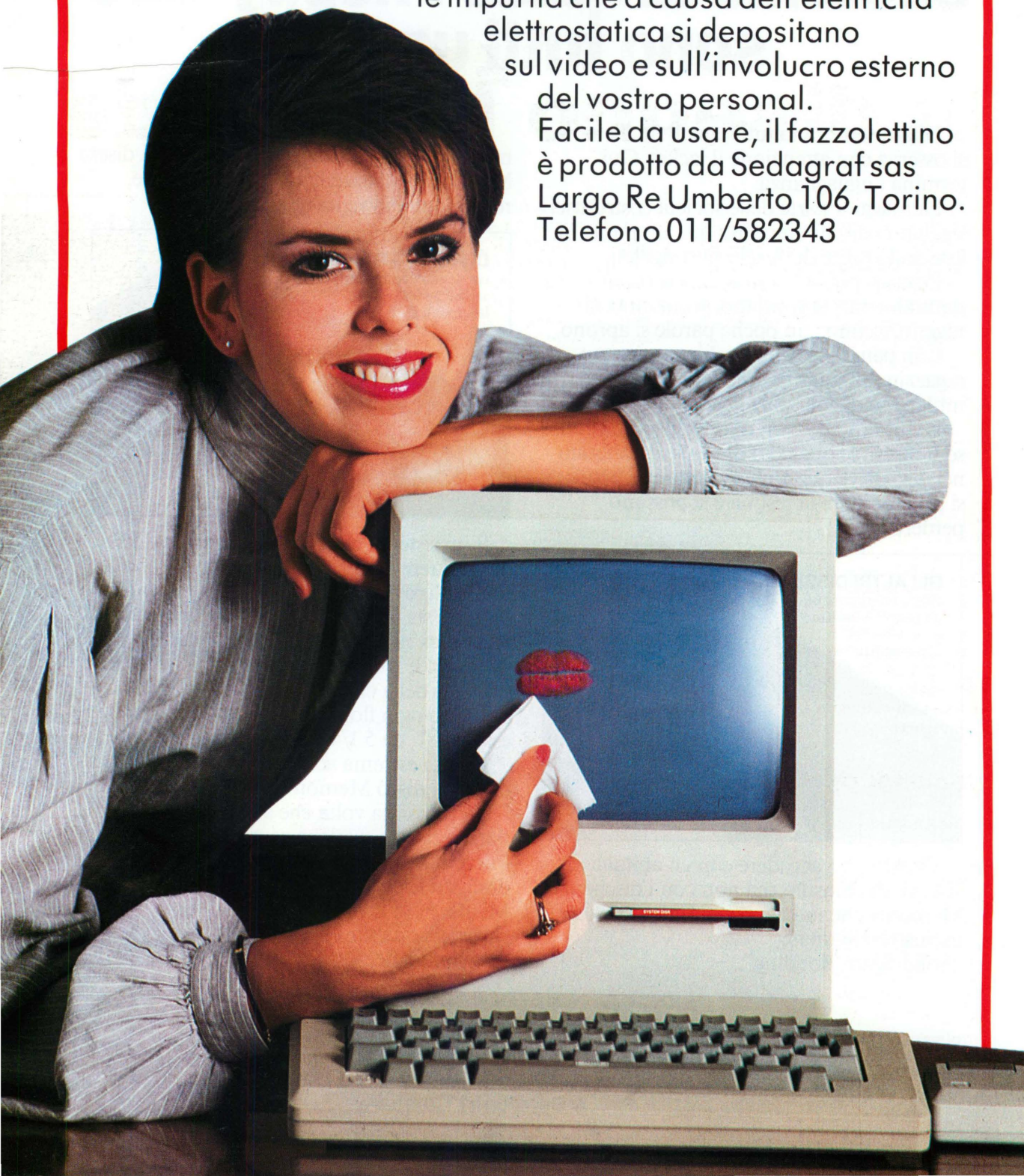
MacVision

Nel giudizio di *MacWord*, questo programma segue a ruota Magic. Anche se meno professionale, è più semplice da usare, infatti viene installato direttamente nel programma che poi serve a modificare l'immagine "catturata" per mezzo della telecamera. È preferibile usarlo con MacPaint, che assicura possibilità di editing maggiori. L'interfaccia è fornita dentro un contenitore da allacciare esternamente al computer. Il contenitore è munito di due manopole per la regolazione del contrasto e della luminosità.

Prodotto da Koala è importato in Italia dalla Telav International, Via L. da Vinci 43, Trezzano sul Naviglio (Mi), telefono 02/4455741 e costa 900.000 lire più iva, senza la telecamera.

Dall'alto in basso: l'immagine originale viene scontornata. Se non basta, il corpo viene cancellato, la testa ruotata di 180 gradi e sovrapposta a una semplicissima caricatura. Tempo di esecuzione: 5 minuti.

Il Brillacomputer

Applicando regala in questo numero, a tutti i suoi lettori, l'utilissimo fazzolettino per pulire il video e il computer da tutte le impurità che a causa dell'elettricità elettrostatica si depositano sul video e sull'involucro esterno del vostro personal.
Facile da usare, il fazzolettino è prodotto da Sedagraf sas Largo Re Umberto 106, Torino. Telefono 011/582343

GRAFICA

Non è facile sfruttare in pieno le qualità grafiche dell'Apple, ma con questo programma può riuscirci anche il più inesperto. E, una volta memorizzati su dischetto, i vostri capolavori...

In disegno 10 e lode

Le figure grafiche in alta risoluzione possono essere visualizzate sull'Apple seguendo le istruzioni per le tavole delle figure riportate nell'Applesoft Reference Manual. Purtroppo questo sistema per la costruzione delle tavole è tedioso e si presta all'errore. L'APPLE ILLUSTRATORE permette invece di realizzare rapidamente complesse tavole delle figure da utilizzare nei propri programmi.

Il programma è diviso in due parti principali. La prima sezione, EDITING FILE VETTORI, è usata per progettare ed editare singole figure. Il set dei vettori che descrivono la figura viene salvato su dischetto, e si crea così una "biblioteca" su dischetto composta di varie figure. La seconda sezione, COSTRUIRE TAVOLA FIGURE, mette insieme le figure di questa biblioteca in qualsiasi combinazione, a formare tavole delle figure complete. Se si salva separatamente ogni figura, si può poi usarla con facilità in molte tavole delle figure, e si elimina così la necessità di ridisegnare le figure per ogni tavola.

Comandi principali

Per spiegare le varie funzioni dell'APPLE ILLUSTRATORE realizziamo insieme una tipica tavola delle figure. Questa tavola sarà il semplice logo APPLE.

Fate partire il programma APPLE ILLUSTRATORE e scegliete sul menù EDITING FILE VETTORI. Adesso avete l'opportunità di spostare il cursore su qualsiasi punto di partenza: spostatelo sul lato sinistro dello schermo e premete la barra spaziatrice.

Tenete abbassato il tasto CTRL e premete il tasto I. Il blocco sul quale si trovava il cursore è ora tracciato e il cursore si è spostato in su di un quadrato. Il lato destro dello schermo deve mostrare due dot isolati.

Possiamo tracciare un blocco e spostarci in su, a sinistra, a destra o in giù tenendo premuto il tasto CTRL e premendo rispettivamente i tasti I, J, K o M. Per spostare il cursore senza tracciare un blocco, premete soltanto il tasto di direzione senza tenere premuto il tasto CTRL. Così si crea un vettore senza tracciamento.

Tracciando i blocchi e spostando il cursore, abbozzate la figura desiderata per il logo. Questa figura sarà vista in alta risoluzione sul lato destro dello schermo sia nell'orientamento normale sia girata di 90 gradi. Queste figure sono disegnate in bianco; per vedere quale aspetto avranno disegnate negli altri colori Hi–Res premete il tasto C. Questo comando vi permette di vedere, in sequenza, a mano a mano che schiacciate il tasto C 1, 2, 3, 4 volte, i quattro colori di base.

Premendo C una quinta volta, tornerete al colore bianco.

Se commettete un errore, potete tornare indietro e cancellare un vettore battendo il tasto B. Per cominciare da capo con lo schermo pulito, premete il tasto E: verranno cancellati l'intera figura e i suoi vettori.

Come ritracciare la figura

Una volta che la figura del logo APPLE è a posto, si potrebbe salvare immediatamente il set di vettori che si è tracciato, ma è probabile che ci sia nella figura qualche vettore in più, non necessario. Dato che ogni due vettori

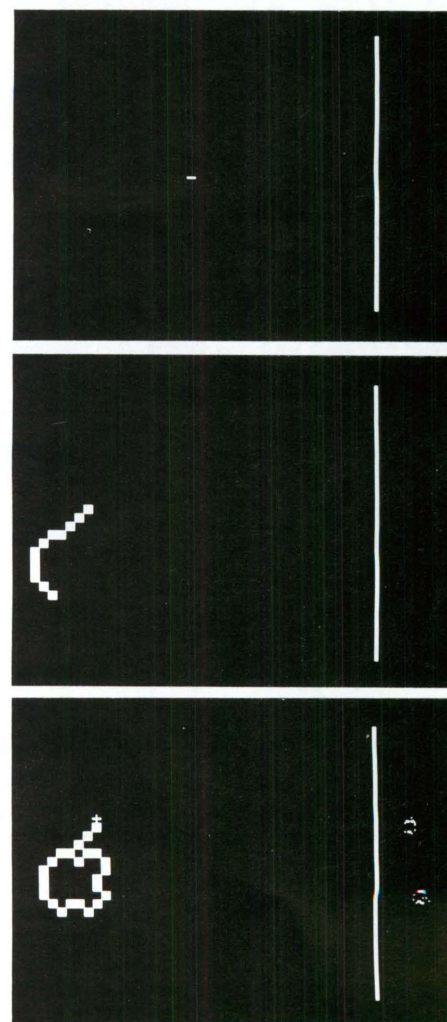



Figura 1. Dall'alto in basso. La videata iniziale per la creazione di un disegno. Il disegno comincia a prendere forma. Il risultato finale.

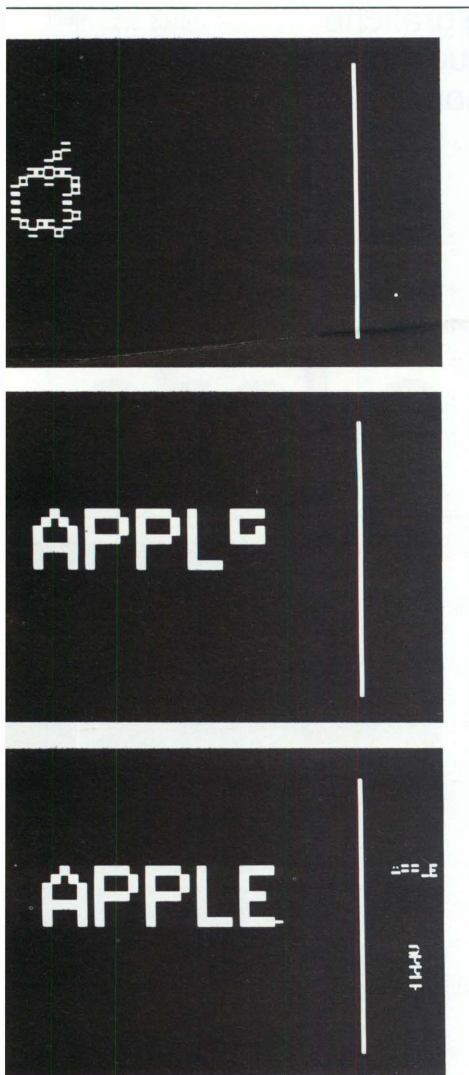



Figura 2. Dall'alto in basso. Una volta terminato il disegno, è bene ritracciarlo per risparmiare memoria. È anche possibile correggere il disegno facilmente, per ottenere il risultato finale voluto.

si consuma un byte di memoria, è utile ridurre al minimo il numero dei vettori utilizzati per disegnare una figura. Questo permetterà inoltre al programma di disegnare la figura il più rapidamente possibile. Per questo tipo di figura il tracciamento deve incominciare dal punto di inizio. Per fare tutto questo possiamo ritracciare la figura premendo il tasto R. I vettori della figura vengono cancellati e i blocchi pieni della figura grande sono sostituiti da blocchi vuoti che forniscono una guida su cui ripassare. Spostate il cursore al centro della figura usando i tasti I, J, K e M e premete la barra spaziatrice. Adesso tracciate la figura, copiando sopra i blocchi vuoti per la via più breve possibile.

Opzione vedere

Per avere un'idea migliore dell'aspetto che avrà la figura, premete il tasto V per VEDERE la figura. Adesso, oltre a controllare il colore, potete cambiare la scala e la rotazione della figura. Dato il modo in cui l'Apple disegna le figure ci sono meno angoli di rotazione disponibili ai fattori di scala più piccoli. In effetti a scala 1 ci sono solo 8 orientamenti possibili.

Si può anche spostare la figura sullo schermo usando i tasti I, J, K e M. Tenete premuti questi tasti per avere una rudimentale animazione. Usate il tasto ESC per tornare alla funzione di tracciamento.

Salvataggio e carica

Salvate il set di vettori che descrive la figura premendo il tasto S. Se usate un nome come APPLELOGO, il file sarà salvato come VETTORI/APPLELOGO. Per assicurarsi che il file dei vettori è stato salvato, premete il tasto D per avere il DOS e controllate il catalogo del dischetto premendo il tasto C. A questo punto si possono anche cancellare i file che non servono più, ma si noti che il programma non fornisce automaticamente il prefisso VETTORI/ usato dalle funzioni SAVE figura e LOAD figura.

Premendo il tasto L si caricherà una figura dal dischetto. Oltre a essere visualizzata in alta risoluzione, la figura sarà anche disegnata nelle dimensioni ingrandite per l'uso nelle funzioni PLOTTING (tracciamento) e REPLOTTING (ritracciamento). Il tracciamento di questa figura grande avrà inizio alla posizione del cursore. Se la figura non ci starà, il programma invita a spostare il cursore in una posizione diversa e a riprovare. Come sempre si può usare la funzione ESC per tornare alla funzione di tracciamento.

Tornate alla funzione di tracciamento e cancellate lo schermo. Ripetete i passi precedenti per disegnare e salvare un'altra figura con il nome di FIGURA 2.

Tavola delle figure

Abbiamo adesso due figure salvate sul dischetto da combinare per fare una tavola delle figure. Premete il tasto ESC per uscire dalla funzione TRACCIAMENTO, tornate al menù principale e scegliete COSTRUIRE TAVOLA FIGURE premendo il tasto B.

Il programma chiederà i nomi delle figure da inserire nella tavola. Battete APPLELOGO e RETURN e quel file di vettori sarà caricato dal dischetto. Il successivo file di vettori (FIGURA 2) che verrà specificato sarà aggiunto alla fine della tavola. Per controllare il catalogo del dischetto battete C e premete RETURN quando viene chiesto un nome.

Una volta caricate le due figure, battete END e premete RETURN. Il programma costruirà l'intestazione della tavola. Sarà visualizzata la lunghezza totale e poi verrà chiesto un nome con il quale salvare la tavola. A meno che non decidiate di costruire un'altra tavola, tornate al menù principale.

Per controllare la tavola scegliete VEDERE TAVOLA FIGURE, sul menù principale, e introducete il nome della propria tavola quando viene chiesto. Si può scegliere dalla tavola qualsiasi figura e visualizzarla avendo il controllo della scala, del colore e della rotazione nella stessa maniera dell'opzione VEDERE della routine di EDITING FILE VETTORI.

Caricamento del programma

Per usare il programma si deve disporre, nella configurazione minima, di un Apple II con 48K e un disk drive. Date le dimensioni del programma lo si deve caricare oltre la prima pagina grafica in alta risoluzione. Questo viene fatto con la prima linea del programma in Applesoft del listato 1.

Copiate per prima cosa il programma in Applesoft e salvatelo con il nome APPLE ILLUSTRATORE. Poi entrate in Monitor, battendo CALL−151, per introdurre la TAVOLA DELLE FIGURE visibile nel **Listato 2** (se non v i è chiara questa operazione, leggetevi l'articolo *Per chi comincia*). Salvate la tavola con il nome ITAVOLA in modo che il programma principale la possa caricare a dovere. Il comando è BSAVE ITAVOLA,A$300,L$29.

Adesso battete RUN. Collaudate le varie subroutine per vedere se funzionano: la tavola delle figure deve disegnare una croce, che fa da cursore, un blocco pieno che compare quando si traccia un punto e un blocco vuoto che compare quando si ridisegna la figura.

Listato 1

```
10  REM       **********************
11  REM       * APPLE ILLUSTRATORE *
12  REM       * DI COLIN FRENCH    *
13  REM       * COPYRIGHT (C) 1985 *
14  REM       *  BY APPLICANDO &   *
15  REM       *  MICROSPARC, INC   *
16  REM       **********************
33  POKE 33,33
180  IF  PEEK (104) = 64 THEN 230
190  POKE 103,1: POKE 104,64: POKE 16384,0
200  PRINT  CHR$ (4);"RUN APPLE ILLUSTRATORE"
210  REM   ***** INIZIALIZZAZIONE *******************
220 :
230 D$ =  CHR$ (4): TEXT : HOME
270 L1 = 0:H1 = 3:L2 = 253:H2 = 9
280  PRINT D$;"BLOAD ITAVOLA,A$300"
290  DIM L(255)
390  TEXT : HOME : VTAB 22: PRINT "(C)1985 BY APPLICANDO & MI
     CROSPARC, INC. ": GOTO 430
400 :
410  REM   ******* MENU' PRINCIPALE *********************
420  TEXT : HOME
430  VTAB 3
440  PRINT  TAB( 7);"**************************"
450  PRINT  TAB( 7);"*                        *"
460  PRINT  TAB( 7);"*   APPLE ILLUSTRATORE   *"
470  PRINT  TAB( 7);"*                        *": REM  24 SPA
     ZI FRA VIRGOLETTE
480  PRINT  TAB( 7);"**************************"
490  VTAB 10
500  PRINT  TAB( 9);"E - EDITING FILE VETTORI": PRINT
510  PRINT  TAB( 9);"C - COSTRUIRE TAVOLA FIGURE": PRINT
520  PRINT  TAB( 9);"V - VEDERE TAVOLA FIGURE": PRINT
530  PRINT  TAB( 9);"? - ISTRUZIONI": PRINT
540  PRINT  TAB( 9);"(ESC) PER FINIRE"
550  VTAB 24
560  PRINT  TAB( 9);"SCEGLI: ";
570  GET Z$
580  IF Z$ = "E" THEN 2000
590  IF Z$ = "C" THEN 6000
600  IF Z$ = "V" THEN 7000
610  IF Z$ = "?" THEN LOC = 1: GOTO 8000
620  IF Z$ =  CHR$ (27) THEN  HOME : POKE 103,1: POKE 104,8: POKE
     105,24: POKE 106,8: END
630  GOTO 570
700 :
710  REM   ****** INPUT MULTI-LETTERA **************
720 :
730 W$ = ""
740  GET Z$
750  IF Z$ =  CHR$ (13) THEN  RETURN
760  IF Z$ =  CHR$ (8) THEN 800
770  IF  LEN (W$) = LMT THEN 740
780  IF Z$ = "," THEN 740
790  PRINT Z$;:W$ = W$ + Z$: GOTO 740
800  IF  LEN (W$) = 0 THEN 740
810  PRINT  CHR$ (8);: PRINT " ";: PRINT  CHR$ (8);
820  IF  LEN (W$) = 1 THEN 730
830 W$ =  LEFT$ (W$, LEN (W$) - 1): GOTO 740
1000 :
1010  REM   ****** DISEGNA/CANCELLA IL CURSORE **************
     *
1020 :
1030  POKE 232,L1: POKE 233,H1: ROT= 0: SCALE= 1
1040  XDRAW 1 AT XC,YC
1050  RETURN
1100 :
1110  REM   ****** DISEGNA/CANCELLA LE FIGURE PICCOLE *******
     **
1120 :
1130  IF  PEEK (2561) = 0 THEN 1170
1140  POKE 232,L2: POKE 233,H2: ROT= 0: SCALE= 1
1150  DRAW 1 AT 233 +  INT (XS / 5),40 +  INT (YS / 5)
1160  ROT= 16: DRAW 1 AT 266 -  INT (YS / 5),90 +  INT (XS /
     5)
1170  RETURN
1200 :
1210  REM   ****** DISEGNA/CANCELLA IL BLOCCO **************
     *
1220 :
1230  POKE 232,L1: POKE 233,H1: ROT= 0: SCALE= 1
1240  DRAW 2 AT OX,OY
1250  RETURN
1300 :
1310  REM   ****** POSIZIONA IL CURSORE *****************
1320 :
1340  PRINT "POSIZIONA IL CURSORE NEL PUNTO DI INIZIO";
1350  PRINT "DEL TRACCIAMENTO,POI PREMI ";: INVERSE : PRINT "
     BARRA SPAZIO";: NORMAL
1360  GET Z$: GOSUB 1000
1370  IF Z$ = "I" THEN YC = YC - 5: IF YC < 0 THEN YC = 2
1380  IF Z$ = "J" THEN XC = XC - 5: IF XC < 0 THEN XC = 2
1390  IF Z$ = "K" THEN XC = XC + 5: IF XC > 219 THEN XC = 217

1400  IF Z$ = "M" THEN YC = YC + 5: IF YC > 159 THEN YC = 157

1410  IF Z$ = " " THEN  RETURN
1420  IF Z$ = "?" THEN LOC = 2: GOTO 8000
1430  GOSUB 1000: GOTO 1360
1500 :
1510  REM   **** CONVERTE IL BYTE IN STRINGA BINARIA *****
1520 :
1530 B$ = "": IF  INT (BT / 128) THEN BT = BT - 128:B$ = B$ +
     "1": GOTO 1550
1540 B$ = B$ + "0"
1550  IF  INT (BT / 64) THEN BT = BT - 64:B$ = B$ + "1": GOTO
     1570
1560 B$ = B$ + "0"
1570  IF  INT (BT / 32) THEN BT = BT - 32:B$ = B$ + "1": GOTO
     1590
1580 B$ = B$ + "0"
1590  IF  INT (BT / 16) THEN BT = BT - 16:B$ = B$ + "1": GOTO
     1610
1600 B$ = B$ + "0"
1610  IF  INT (BT / 8) THEN BT = BT - 8:B$ = B$ + "1": GOTO 1
     630
1620 B$ = B$ + "0"
1630  IF  INT (BT / 4) THEN BT = BT - 4:B$ = B$ + "1": GOTO 1
     650
1640 B$ = B$ + "0"
1650  IF  INT (BT / 2) THEN BT = BT - 2:B$ = B$ + "1": GOTO 1
     670
1660 B$ = B$ + "0"
1670  IF BT THEN B$ = B$ + "1": GOTO 1690
1680 B$ = B$ + "0"
1690  RETURN
1700 :
1710  REM    ****** DISEGNA FIGURA GRANDE ***************
1720 :
1730 AA = AD: ROT= 0: SCALE= 1:XC = XS:YC = YS:FER = 0
1740 BT =  PEEK (AA): IF BT = 0 THEN 1910
1750  REM   -CONVERTE IN STRINGA BINARIA-
1760  GOSUB 1500
1770 OX = XC:OY = YC
1780  IF  MID$ (B$,6,1) = "1" THEN  HCOLOR= 0: GOSUB 1200: POKE
     232,L1: POKE 233,H1: HCOLOR= 3: DRAW SH AT XC,YC
1790  IF  MID$ (B$,7,2) = "00" THEN YC = YC - 5: IF YC < 0 THEN
     FER = 1:YC = 2: GOTO 1940
1800  IF  MID$ (B$,7,2) = "11" THEN XC = XC - 5: IF XC < 0 THEN
     FER = 1:XC = 2: GOTO 1940
1810  IF  MID$ (B$,7,2) = "01" THEN XC = XC + 5: IF XC > 219 THEN
     FER = 1:XC = 217: GOTO 1940
1820  IF  MID$ (B$,7,2) = "10" THEN YC = YC + 5: IF YC > 159 THEN
     FER = 1:YC = 157: GOTO 1940
1830 OX = XC:OY = YC
1840  IF  MID$ (B$,3,3) = "000" THEN 1900
1850  IF  MID$ (B$,3,1) = "1" THEN  HCOLOR= 0: GOSUB 1200: POKE
     232,L1: POKE 233,H1: HCOLOR= 3: DRAW SH AT XC,YC
1860  IF  MID$ (B$,4,2) = "00" THEN YC = YC - 5: IF YC < 0 THEN
     FER = 1:YC = 2: GOTO 1940
1870  IF  MID$ (B$,4,2) = "11" THEN XC = XC - 5: IF XC < 0 THEN
     FER = 1:XC = 2: GOTO 1940
1880  IF  MID$ (B$,4,2) = "01" THEN XC = XC + 5: IF XC > 219 THEN
     FER = 1:XC = 217: GOTO 1940
1890  IF  MID$ (B$,4,2) = "10" THEN YC = YC + 5: IF YC > 159 THEN
     FER = 1:YC = 157: GOTO 1940
1900 AA = AA + 1: GOTO 1740
1910  IF AA = AD THEN 1940
1920  IF  MID$ (B$,3,3) = "000" THEN AA = AA - 1:V = 2: GOTO
     1940
1930 V = 1
1940  RETURN
2000 :
2010  REM     ***** EDITING FILE VETTORI - TRACCIAMENTO *****
     *
2020 :
```

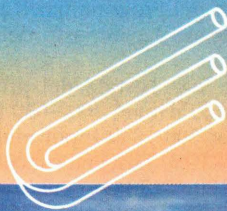
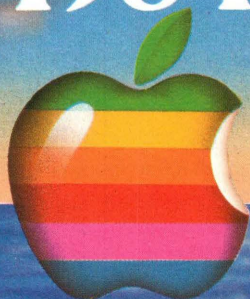
Continua

Funzionamento

La prima linea del programma provvede al reset del byte alto del puntatore di avvio del programma da \$08 a \$40, causando così il ricaricamento del programma con partenza da \$4001. Lo spazio di memoria compreso fra la sommità della pagina di testo 1 (\$800) e il fondo dello schermo HGR (\$2000) è usato per la tavola delle figure o il file di vettori che si sta realizzando. La tavola delle figure usata dal programma principale è situata a partire da \$300. Poiché si hanno due tavole delle figure è necessario impostare a dovere il puntatore d'indirizzo della tavola delle figure prima di disegnare una determinata figura, per esempio a linea 1030 della subroutine DISEGNA-/CANCELLA IL CURSORE.

I vettori della prima figura sono scritti in memoria con POKE cominciando alla locazione \$A01. Questo

```
2030 HC = 3:XC = 112:YC = 82: HGR
2040  HOME : VTAB 21
2050  INVERSE : PRINT " *EDITING FILE VETTORI*    ?-ISTRUZION
     I ";: NORMAL
2060  REM   -DISEGNA IL CURSORE-
2070  GOSUB 1000
2080 AD = 2561:AA = AD:V = 1
2090  REM   -POKE DELL'INTESTAZIONE-
2100  POKE AD - 1,0: POKE AD - 2,4
2110  POKE AD - 3,0: POKE AD - 4,1
2120  POKE AA,0: POKE AA + 1,0
2130  REM   -DISEGNA LA LINEA DI SEPARAZIONE-
2140  HCOLOR= 3: HPLOT 221,0 TO 221,158 TO 222,158 TO 222,0
2150  REM   -POSIZIONA IL CURSORE-
2160  GOSUB 1300
2170 XS = XC:YS = YC
2180  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "B-BACKSPACE      S-SAVE         C
     -COLORE  ";
2190  PRINT "E-CANCELLARE    L-LOAD         V-VEDERE "
2200  PRINT "R-RITRACCIARE   <ESC> MENU'    D-DOS ";
2210  REM   -DISEGNA IL CURSORE-
2220  GOSUB 1000:LOC = 3
2230  REM   -DISEGNA FIGURE PICCOLE-
2240  HCOLOR= HC: GOSUB 1100
2250  REM   -RICEVE COMANDO-
2260  GET Z$: GOSUB 1000:OX = XC:OY = YC
2270  HCOLOR= 0: GOSUB 1100
2280  IF Z$ =  CHR$ (27) THEN 400
2290  IF Z$ = "?" THEN 8000
2300  IF Z$ = "B" THEN 3000
2310  IF Z$ = "E" THEN  HGR : GOTO 2040
2320  IF Z$ = "R" THEN SH = 3: GOSUB 1700: GOTO 2040
2330  IF Z$ = "S" THEN LOC = 4: GOTO 3400
2340  IF Z$ = "L" THEN LOC = 5: GOTO 3600
2350  IF Z$ = "C" THEN 3800
2360  IF Z$ = "V" THEN LOC = 7: GOTO 4200
2370  IF Z$ = "D" THEN LOC = 6: GOTO 3900
2380  REM   -SPOSTAMENTI CURSORE/TRACCIAMENTO-
2390  IF Z$ = "I" THEN  GOSUB 2500: GOSUB 2620:V1$ = "0": GOTO
     2700
2400  IF Z$ = "J" THEN  GOSUB 2530:V1$ = "0": GOTO 2700
2410  IF Z$ = "K" THEN  GOSUB 2560:V1$ = "0": GOTO 2700
2420  IF Z$ = "M" THEN  GOSUB 2590:V1$ = "0": GOTO 2700
2430  IF Z$ =  CHR$ (9) THEN  GOSUB 2500:V1$ = "1": HCOLOR= 3
     : GOSUB 1200: GOTO 2700
2440  IF Z$ =  CHR$ (10) THEN  GOSUB 2530:V1$ = "1": HCOLOR=
     3: GOSUB 1200: GOTO 2700
2450  IF Z$ =  CHR$ (11) THEN  GOSUB 2560:V1$ = "1": HCOLOR=
     3: GOSUB 1200: GOTO 2700
2460  IF Z$ =  CHR$ (13) THEN  GOSUB 2590:V1$ = "1": HCOLOR=
     3: GOSUB 1200: GOTO 2700
2470  GOTO 2210
2500  REM   -VETTORE IN SU-
2510 YC = YC - 5: IF YC < 0 THEN YC = 2: POP : GOTO 2210
2520 V2$ = "00": RETURN
2530  REM   -VETTORE A SINISTRA-
2540 XC = XC - 5: IF XC < 0 THEN XC = 2: POP : GOTO 2210
2550 V2$ = "11": RETURN
2560  REM   -VETTORE A DESTRA-
2570 XC = XC + 5: IF XC > 219 THEN XC = 217: POP : GOTO 2210
2580 V2$ = "01": RETURN
2590  REM   -VETTORE IN GIU'-
2600 YC = YC + 5: IF YC > 159 THEN YC = 157: POP : GOTO 2210
2610 V2$ = "10": RETURN
2620  REM   - CONTROLLA SE IN SU SENZA TRACCIAMENTO-
2630  IF V = 1 THEN 2660
2640  IF VK$(1) <  > "000" THEN VK$ = "00000" + VK$(1): GOSUB
     2800:AA = AA + 1:V = 1: GOTO 2660
2650 VK$ = "00011" + VK$(1): GOSUB 2800:AA = AA + 1:VK$ = "00
     001000": GOSUB 2800:AA = AA + 1:V = 1: POP : GOTO 2210
2660  RETURN
2700  REM   -PREDISPONE VETTORI DI CUI FARE IL POKE-
2710 VK$(V) = V1$ + V2$
2720  IF V = 1 THEN VK$ = "00000" + VK$(1)
2730  IF V = 2 THEN VK$ = "00" + VK$(2) + VK$(1)
2740  GOSUB 2800
2750  IF V = 1 THEN V = 2: GOTO 2210
2760 V = 1:AA = AA + 1: GOTO 2210
2800  REM   - POKE DEI VETTORI-
2810 BT = 0
2820  FOR N = 1 TO 8
2830  IF  MID$ (VK$,N,1) = "0" THEN 2850
2840 BT = BT + 2 ^ (8 - N)
2850  NEXT N
2860  POKE AA,BT: POKE AA + 1,0
2870  RETURN
3000 :
3010  REM   ****** VA INDIETRO DI UNO ********************
3020 :
3030  IF AA = AD AND  PEEK (AA) = 0 AND V = 1 THEN 3230
3040  REM    -CANCELLA FIGURE PICCOLE-
3050  HCOLOR= 0: GOSUB 1100
3060  IF V = 2 THEN BT =  PEEK (AA)
3070  IF V = 1 THEN BT =  PEEK (AA - 1)
3080  REM   -CONVERTE IN STRINGA BINARIA-
3090  GOSUB 1500
3100  IF V = 1 AND  MID$ (B$,3,3) = "000" THEN V = 2:AA = AA -
     1: GOTO 3060
3110  IF V = 2 THEN V1$ =  MID$ (B$,6,1):V2$ =  MID$ (B$,7,2)

3120  IF V = 1 THEN V1$ =  MID$ (B$,3,1):V2$ =  MID$ (B$,4,2)

3130  REM   -SPOSTA IL CURSORE-
3140  IF V2$ = "00" THEN YC = YC + 5
3150  IF V2$ = "11" THEN XC = XC + 5
3160  IF V2$ = "01" THEN XC = XC - 5
3170  IF V2$ = "10" THEN YC = YC - 5
3180  REM   -CANCELLA IL BLOCCO-
3190  IF V1$ = "1" THEN  HCOLOR= 0:OX = XC:OY = YC: GOSUB 120
     0
3200  REM   -CANCELLA IL VETTORE-
3210  IF V = 2 THEN V = 1: POKE AA,0: GOTO 3230
3220 V = 2:AA = AA - 1:BT =  PEEK (AA): GOSUB 1500:VK$(1) =  MID$
     (B$,6,3):VK$ = "00000" + VK$(1): GOSUB 2800
3230  GOTO 2210
3400 :
3410  REM   ***** SALVA FILE VETTORI ****************
3420 :
3430  IF AA = AD AND  PEEK (AA) = 0 THEN 2210
3440  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "        <ESC> PER INTERROMPERE
     "
3450  PRINT "NOME FILE VETTORI? VETTORI/              "
3460  PRINT "                                       ";: REM
     39 SPAZI FRA VIRGOLETTE
3470  VTAB 23: HTAB 28:LMT = 22: GOSUB 700
3480  IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN 2180
3490  IF W$ = "?" THEN 8000
3500  VTAB 22: HTAB 39: PRINT : ONERR  GOTO 5000
3510  PRINT D$;"BSAVE VETTORI/";W$;",A2561,L";AA - AD + 2
3520  POKE 216,0: GOTO 2180
3600 :
3610  REM   ***** CARICA FILE VETTORI ****************
3620 :
3630  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "        <ESC> PER INTERROMPERE
     "
3640  PRINT "NOME FILE VETTORI? VETTORI/              "
3650  PRINT "                                       ";: REM
     39 SPAZI FRA VIRGOLETTE
3660  VTAB 23: HTAB 28:LMT = 22: GOSUB 700
3670  IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN 2180
3680  IF W$ = "?" THEN 8000
3690  VTAB 22: HTAB 39: PRINT : ONERR  GOTO 5000
3700  PRINT D$;"BLOAD VETTORI/";W$;",A2561": POKE 216,0
3710  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 221,0 TO 221,158 TO 222,158 TO 2
     22,0
```

Continua

Computer Center apre Genova all'informatica
con il suo primo Computer Shop

Computer Center guida Genova nell'informatica
con i suoi Computer Shops

Apple a Genova é

computer center
vendita-assistenza-software-corsi

Via S.Vincenzo 107-109r. tel. 010/581474 Genova
Via Storace 4r. tel. 010/454107 Ge. Sampierdarena
Via S.Vincenzo 129r. tel. 010/581815 Genova
Corso Gastaldi 77r. tel. 010/300797 Genova
C.so B. Aires 125 tel. 0185/314142 Lavagna

concede posto a sufficienza per l'intestazione di una tavola delle figure comprendente 255 figure e spazio per oltre 11.000 vettori.

Il programma

Ci sono alcune sezioni interessanti del programma che vorremmo mettere in evidenza,ma prima di esaminarle potrebbe essere utile una rassegna generale del programma. Il programma principale è composto delle seguenti sezioni:

10–290 Testata del programma e inizializzazione; 400–630 Menù principale; 700–830 Input multi–lettera; 1000–1050 Disegna/cancella il cursore; 1100–1170 Disegna/Cancella le figure piccole; 1200–1250 Disegna-/Cancella il blocco; 1300–1430 Posiziona il cursore; 1500–1690 Converte il byte in stringa binaria; 1700–1940 Disegna la figura grande; 2000–2870 Funzione tracciamento; 3000–3230 Torna indietro di uno; 3400–3520 Salva il file di vettori; 3600–3780 Carica il file di vettori; 3900–4110 Comandi DOS; 4200–4550 Vedere la figura; 5000–5160 Gestione errori dischetto; 6000–6530 Costruisce la tavola delle figure; 7000–7550 Vedere la tavola delle figure; 8000–9460 Istruzioni.

```
3720 SH = 2: GOSUB 1700
3730  IF FED = 0 THEN 2180
3740  HOME : GOSUB 1000: VTAB 22: PRINT "NON CI STA' COMINCIA
     NDO DA QUELLA POSI- ZIONE";
3750  PRINT " DEL CURSORE. CAMBIA POSIZIONE."
3755  HTAB 13: PRINT "(PREMI <RETURN>);
3760  GET Z$: HOME : VTAB 21: INVERSE : PRINT " *EDITING FILE
      VETTORI*    ?-ISTRUZIONI ";: NORMAL : IF Z$ =  CHR$ (27
     ) THEN 2180
3770  IF Z$ = "?" THEN 8000
3780  GOSUB 1300:XS = XC:YS = YC: GOTO 3710
3800 :
3810  REM   ***** CAMBIA IL COLORE ********************
3820 :
3830 HC = HC + 1: IF HC > 6 THEN HC = 1
3840  IF HC = 4 THEN HC = 5
3850  GOTO 2210
3900 :
3910  REM   ******* COMANDI DOS *****************
3920 :
3930  HOME : VTAB 21: INVERSE : PRINT " *EDITING FILE VETTORI
     *    ?-ISTRUZIONI ";: NORMAL
3940  PRINT "COMANDI DOS:  C-CATALOG ";
3950  PRINT  TAB( 26);"D-CANCELLARE"
3960  PRINT  TAB( 16);"<ESC> PRECEDENTE    ";
3970  GET Z$: IF Z$ =  CHR$ (27) THEN  POKE  - 16304,0: GOTO
     2180
3980  IF Z$ = "?" THEN 8000
3990  IF Z$ = "C" THEN 4020
4000  IF Z$ = "D" THEN 4060
4010  GOTO 3970
4020  TEXT : POKE 35,20: VTAB 1: HOME : PRINT
4030  PRINT D$;"CATALOG"
4040  POKE 35,24: VTAB 24: HTAB 33
4050  GOTO 3970
4060  VTAB 22: HTAB 1: PRINT "     <ESC> PER INTERROMPERE
         "
4070  PRINT "FILE DA CANCELLARE?
                                ";: VTAB 23: HTAB 22
4080 LMT = 30: GOSUB 700: IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN
     3930
4090  VTAB 22: HTAB 39: PRINT : ONERR  GOTO 5000
4100  PRINT D$;"DELETE ";W$
4110  POKE 216,0: GOTO 3930
4200 :
4210  REM     ******* VEDERE FIGURA ********************
4220 :
4230  HGR : VTAB 22: HTAB 1
4240 X = 140:Y = 80: POKE 232,L2: POKE 233,H2
4250 CC = 3: HCOLOR= CC
4260 RR = 0: ROT= RR
4270 SS = 1: SCALE= SS
4280  PRINT "                                      ": REM  3
     9 SPAZI FRA VIRGOLETTE
4290  PRINT " C - COLORE(3 )    R - ROTAZIONE (0 ) "
4300  PRINT " S - SCALA (1 )   <ESC> PRECEDENTE ";
4310  HCOLOR= CC: DRAW 1 AT X,Y
4320  GET Z$: HCOLOR= 0: DRAW 1 AT X,Y
4330  IF Z$ = "?" THEN 8000
4340  IF Z$ <  > CHR$ (27) THEN 4370
4350  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 221,0 TO 221,158 TO 222,158 TO 2
     22,0
4360 SH = 2: GOSUB 1700: GOTO 2180
4370  IF Z$ <  > "C" THEN 4430
4380 CC = CC + 1: IF CC > 6 THEN CC = 1
4390  IF CC = 4 THEN CC = 5
4400  VTAB 23: HTAB 13: PRINT "  ";
4410  HTAB 13: PRINT CC;: VTAB 24: HTAB 40
4420  GOTO 4310
4430  IF Z$ <  > "S" THEN 4470
4440 SS = SS + 1: IF SS > 10 THEN SS = 1
4450  SCALE= SS: VTAB 24: HTAB 13: PRINT "  ";
4460  HTAB 13: PRINT SS;: HTAB 40: GOTO 4310
4470  IF Z$ <  > "R" THEN 4510
4480 RR = RR + 1: IF RR > 63 THEN RR = 0
4490  ROT= RR: VTAB 23: HTAB 35: PRINT "  ";
4500  HTAB 35: PRINT RR;: VTAB 24: HTAB 40: GOTO 4310
4510  IF Z$ = "I" THEN Y = Y - 5: IF Y < 0 THEN Y = Y + 159
4520  IF Z$ = "J" THEN X = X - 5: IF X < 0 THEN X = X + 279
4530  IF Z$ = "K" THEN X = X + 5: IF X > 279 THEN X = X - 279

4540  IF Z$ = "M" THEN Y = Y + 5: IF Y > 159 THEN Y = Y - 159

4550  GOTO 4310
5000 :
5010  REM   ****** GESTIONE ERRORI DEL DISCO ************
5020 :
5030 ER =  PEEK (222): IF LOC = 8 OR LOC = 9 THEN  POKE 35,24

5040  VTAB 22: HTAB 1
5050  PRINT "                                      ": REM  3
     9 SPAZI FRA VIRGOLETTE
5060  PRINT "                                      ": REM  3
     9 SPAZI FRA VIRGOLETTE
5070  PRINT "                                      ";: REM
     39 SPAZI FRA VIRGOLETTE
5090  IF ER = 6 THEN  PRINT " IL FILE NON ESISTE SU QUESTO DI
     SCO.": GOTO 5150
5100  IF ER = 9 THEN  PRINT " NON C'E' SPAZIO SU QUESTO DISCO
     .": GOTO 5150
5110  IF ER = 10 THEN  PRINT " IL FILE E' PROTETTO.": GOTO 51
     50
5120  IF ER = 11 THEN  PRINT " NON E' UN NOME DI FILE VALIDO.
     ": GOTO 5150
5130  PRINT "ERRORE NO.";ER;
5140  PRINT " ALLA LINEA NO."; PEEK (218) +  PEEK (219) * 256
     : END
5150  PRINT "    (PREMI <RETURN>)    ";: GET Z$
5160  ON LOC GOTO 400,2040,2180,3440,3630,3930,4500,6040,6430
     ,7000,7190
6000 :
6010  REM   ****** COSTRUISCE TAVOLA DELLE FIGURE ***********
     ****
6020 :
6030 AD = 2561:AA = AD:SNUM = 1:TL = 0
6040  TEXT : HOME : VTAB 21
6050  INVERSE : PRINT " *COSTRUIRE TAVOLA FIGURE* ?-ISTRUZION
     I ";: NORMAL
6060  PRINT "BATTI: END <RETURN> PER FINIRE"
6070  PRINT "       C <RETURN> PER IL CATALOGO"
6080  PRINT "       <ESC><RETURN> PER INTERROMPERE";
6090  REM   -IMPOSTA FINESTRA TESTO-
6100  POKE 35,20
6110  HOME
6111  PRINT : PRINT "N)UOVA TAVOLA DELLE FIGURE"
6112  PRINT "T)AVOLA DELLE FIGURE ESISTENTE
6113  GET W$: PRINT W$: IF W$ = "T" THEN  GOTO 9500
6120  PRINT "NOME DELLA FIGURA ";SNUM;": VETTORI/";
6130 LMT = 22: GOSUB 700
6140  IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN  PRINT : GOTO 6500
6150  IF W$ = "?" THEN  POKE 35,24:LOC = 8: GOTO 8000
6160  IF W$ = "C" THEN  PRINT : PRINT D$;"CATALOG": PRINT : GOTO
     6120
6170  IF W$ = "END" THEN 6270
6180 LOC = 8: ONERR  GOTO 5000
6190  PRINT : PRINT D$;"BLOAD VETTORI/";W$;",A";AA: POKE 216,
     0
6200 L(SNUM) =  PEEK ( - 21920) +  PEEK ( - 21919) * 256
```

Continua

Applicando ha un futuro...

Applicando cresce. Cresce perchè ha tanti programmi da pubblicare e tante informazioni da dare. Sì, tutti i mesi Applicando ti porta in ufficio, a casa, a scuola tante, tantissime idee utili per trarre il meglio dal tuo Apple.
Per non perdere nè un programma, nè una novità, nè una informazione indispensabile, abbonati. Riceverai Applicando tutti i mesi e inoltre avrai in regalo Le Pagine del Software (del valore di 12.000 lire) oppure, se scegli una formula senza dono, risparmierai 10.000 sul costo dell'abbonamento.
A tutti comunque la Facility Card Applicard.

applicando
LE PAGINE DEL SOFTWARE
PER apple

... per non perderlo, abbonati subito!

Applicando è una miniera di idee, di programmi, di articoli, di suggerimenti.
Perderne uno è un peccato. Le scorte sono limitate.
I numeri 1 e 2 sono già esauriti.
Affrettati a spedire il tagliando di questa pagina.

Gratis, se ti abboni subito!

Compila e spedisci a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano. Oppure abbonati nei migliori Computer Shop.

Sì, mi abbono!

☐ Inviatemi dieci numeri di Applicando, Le Pagine del Software e la carta Applicard a 50.000 lire.
☐ Inviatemi dieci numeri di Applicando e la carta Applicard a 40.000 lire.
Desidero che il mio abbonamento abbia inizio dal numero ....
☐ Inviatemi i seguenti arretrati a 7.000 lire cadauno (per l'elenco degli arretrati disponibili vedi alla pagina seguente (i numeri 1 e 2 sono esauriti): ....
☐ Allego assegno non trasferibile di L. .... intestato a EDITRONICA srl
☐ Allego ricevuta di versamento di L. .... sul c/c postale N.19740208 intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.
☐ Pago fin d'ora L. .... con la mia carta di credito BankAmericard N. .... scadenza .... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard.

Cognome .... Nome ....
Via .... N ....
CAP .... Città .... Provincia ....
☐ Desidero fattura. Il mio Cod.Fisc./Part.IVA è ....
Data .... Firma ....

....ma anche un passato.

Compila e spedisci subito il tagliando della pagina precedente a: Editronica - Ufficio arretrati di Applicando Corso Monforte 39, 20122 Milano.

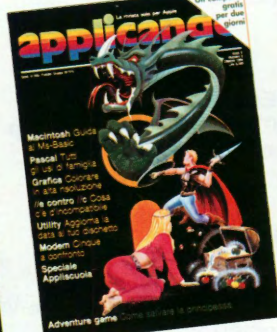
3 - Settembre/Ottobre 1983 - Lire 7.000 - Un programma di Data Base accessibile a tutti ● Ecco Logo in italiano ● Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede ● Etichette spiritose o bizzarre, di lavoro o di ogni genere ● Piccoli editori, circoli, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente, servendosi di questo programma dal costo contenuto ● Equo canone col VisiCalc per padroni o inquilini ● Una routine e la Epson M-80 stampa i grafici ● Seconda puntata del corso di Basic ● Poche domande sullo schermo, per rispondere alle quali basta una segretaria, ed ecco pronto in cinque minuti un documento di più pagine personalizzato scegliendo fra decine di opzioni diverse semplicemente con un uso accorto del WPL ● Dadi e punti (gioco).

4 - Novembre-Dicembre 1983 - Lire 7.000 - Tre schede, una tastiera e un po' di software: e il computer diventa un'intera filarmonica digitale ● Pianoforte, organo e violino in Pascal ● Per imparare a leggere più velocemente (e per fare esercizio d' inglese) ● Elogio del VisiDex ● Grazie Lisa: cos'è e a chi può servire il rivoluzionario personal computer della Apple ● Rompiquindici: quindici pedine bianche da mettere nel giusto ordine ● Per chi ha i dischetti del Sistema Pascal, ecco una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione ● Il programma Dedalus ● Terza puntata della guida Basic ● Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale ● Una numeric keypad fatta solo di software.

5 - Gennaio-Febbraio 1984 - Lire 7.000 - La tecnologia del mouse applicata ad Apple// e Apple/// ● McIntosh, piccolo, maneggevole, portatile ● In memoria i vostri impegni di un anno intero ● Un programma per la contabilita' semplificata ● Un gioco per due, nel quale si danno battaglia cannoni di grosso calibro ● Investor in portafoglio: uno dei migliori programmi da digitare (oppure su dischetto a sole settantamila lire) fornisce in tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Molto semplice come struttura, Investor e' l'ideale per la gestione del proprio portafoglio titoli ● Quarta puntata del corso di Basic ● Il famoso gioco delle freccette in versione elettronica per Apple ● Prima puntata di un facile corso di Pascal.

6 - Marzo-Aprile 1984 - Lire 7.000 - Tre per te: un unico software per database, word-processor e spreadsheet ● Anteprima di Apple //c: c come completo, compatto, compatibile, ma anche portatile, leggero, versatile ● Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni: l'Apple vi aiuta a difendere i vostri risparmi ● Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli tutti? ● Stress: un nuovo gioco per vincere lo stress ● Memoria riga per riga: come localizzare alcune perti di un programma velocemente con il Linefinder ● Seconda puntata del Pascal: cos'e' un compilatore? E un compilatore in formato libero? ● L'Applesoft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni dal dischetto ● Grafici a passeggio: il dump della pagina grafica da Apple // a una stampante semigrafica.

7 - Maggio-Giugno 1984 - Lire 7.000 - ProDos: il nuovo sistema operativo con nuovi comandi e con la possibilita' di usare il ProFile e il Mouse ● Computer e pennello: Apple per realizzare su schermo capolavori di pittura ● Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri ● Programmi top-secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi ● Una cassetta di salvataggio per registrare su nastro i vostri programmi piu' importanti ● Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft per svelarvi tutti i segreti della grafica ● Tipi e variabili: terza puntata del Pascal ● Diventa un disk-jockey infallibile: l'Apple tiene in ordine l'archivio dei tuoi dischi ● AIUTO: un programma che vi consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.

8 - Luglio-Agosto-Settembre 1984 - Lire 7.000 - 37 nuovi programmi per Mac: tutte le novita' del NCC di Las Vegas ● Personalizza i messeggi d'errore dei tuoi programmi ● Appliscuola: una nuova serie di articoli e programmi studiati per la scuola da Enzo Tonti, docente universitario ● Le Mans in poltrona: partecipate alla corsa automobilistica piu' famosa del mondo ● Due dita sono sufficienti per scrivere con il computer, ma con dieci... ● Un computer per segretario: tutti i trucchi delle migliori segretarie e come realizzarli con il computer ● Trasformate il vostro Apple in un melodioso organo ● La struttura dei dati: quarta puntata del corso di Pascal ● La scelta della stampante e' importante: se l'accopiata col computer e' vincente... ● Scritte lampeggianti, caratteri che scorrono e altri effetti con l'Applesoft.

9 - Ottobre 1984 - Lire 7.000- Cinque modem per collegarsi con reti locali e banche dati ● //c contro //e: fino a che punto sono compatibili? ● Grande offerta Apple: passate un intero weekend con un Apple //c o un Macintosh tutto per voi ● Fuoco fatuo: un adventure game che mette alla prova anche i più esperti ● Guida all'Ms-Basic, creato per programmare con il Macintosh ● Rotazione e traslazione delle figure piane e somma di forze parallele: seconda puntata di Appliscuola ● Gerarchia, sequenza e ombra per visualizzare il parentado: quinto appuntamento con il Pascal ● Come ottenere grandi risultati nella grafica ad alta risoluzione utilizzando un Apple // e un televisore a colori ● Una semplice routine per disporre sempre della data memorizzata ● Più facile la consultazione delle Pagine del Software con il nuovo indice elettronico.

10 - Novembre 1984 - Lire 7.000- Una guida per entrare con l'Apple nelle reti nazionale e internazionali ● Computerizzate il libro cassa con il Mac ● L'Apple //c stila una graduatoria tra le autovetture d'epoca ● Come gestire tre attività professionali diverse con un Apple ● Niente paura se inavvertitamente si batte New o Fp! ● Dos: un programma per ritrovare sempre i dati immagazzinati che sembrano scomparsi ● L'ottava puntata di Applesoft vi insegna come mantenere allineate le righe ● In che cosa l'Integer differisce dall'Applesoft e perchè per girare necessita della language card? ● Parametri, procedure e funzioni nella sesta puntata del Pascal ● Appliscuola: rette nel piano cartesiano, equazioni dei rispettivi valori e calcolo del coefficiente di correlazione.

Multi–get per l'input

L'impiego del comando **GET** dell'Applesoft per l'immissione di informazioni ha molti vantaggi quando si cerca di realizzare un programma a prova di bomba. Ci sono però circostanze nelle quali è richiesto come input più di un unico carattere. Questo ha portato alla realizzazione della **subroutine di input multi–lettera**. Dopo aver chiesto informazioni all'utente, il programma principale imposta la variabile **LMT** sulla lunghezza massima della stringa di input che sarà permessa e salta a questa routine. La subroutine di input sostanzialmente riceve con **GET** un carattere alla volta e lo aggiunge alla variabile stringa di input W$. Si possono fare controlli per intrappolare qualsiasi carattere indesiderato. Per esempio la linea 780 non permette l'accettazione di virgole. Per consentire il cambiamento della stringa di input la routine intrappola il tasto di freccia indietro e modifica in conformità il display e la stringa. Dopo il ritorno al programma principale, W$ conserva l'input dell'utente.

Tracciamento

La funzione TRACCIAMENTO (PLOTTING) ha inizio con una semplice inizializzazione dei vettori, dello schermo Hi–Res e della finestra di testo, seguita da salti alle altre varie funzioni di EDITING FILE DI VETTORI. Viene poi la parte più importante della funzione: la scrittura in memoria (POKE) dei vettori. Si è deciso di avere solo due vettori per byte, in quanto è raro che si possano far stare tre vettori in un unico byte, e in questo modo si semplifica considerevolmente il programma. Il programma determina quale vettore è stato introdotto, traccia il blocco nella figura grande se si tratta di un vettore di tipo tracciamento, cambia le coordinate del cursore in modo che corrispondano alla direzione desiderata e infine fa il poke nella locazione di memoria opportuna.

La sola eccezione a questa procedura è il **vettore in su senza tracciamento**. Se si tratta del secondo vettore di un byte la routine di disegno in Applesoft lo ignorerà e salterà al byte successivo. Se si tratta del primo vettore e il secondo vettore è qualunque cosa che non sia un altro vettore in su senza tracciamento tutto funziona a dovere. Invece se entrambi i vettori fossero del tipo in su senza tracciamento la routine in

Impiego della memoria

Indirizzo	Uso
$FFFF	
	DOS, Applesoft e Monitor
$9600	
	Programma principale, stringhe e variabili
$4000	
	Pagina 1 alta risoluzione
$2000	
	Vettori
$0A01	
	Intestazione tavola delle figure utente
$0800	
	Pagina di testo 1
$0400	
	Tavola delle figure programma
$0300	
	Per uso del computer – puntatori, ecc.
$0000	

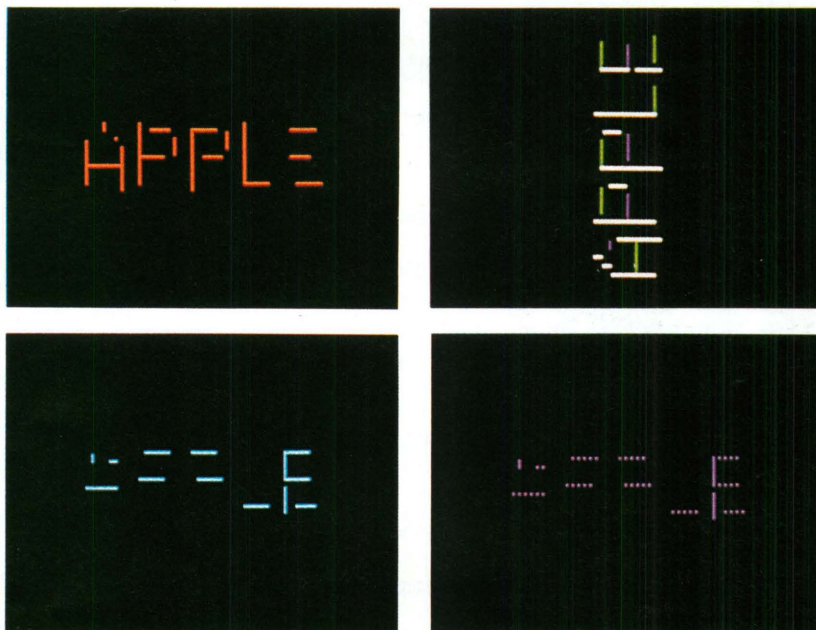



Figura 3. Ecco come si presenta il logo APPLE disegnato con APPLE ILLUSTRATORE, ingrandito 3 volte, ruotato di 90 gradi e nel controllo di una visualizzazione nei colori fondamentali dell'Apple.

Applesoft interpreterebbe questo fatto come fine della figura e smetterebbe completamente di disegnare. Il codice da linea 2620 a linea 2660 controlla se ci siano queste situazioni anomale e le corregge. Se il vettore in su senza tracciamento è il secondo, viene semplicemente spostato in modo che diventi il primo vettore del byte successivo. Se a un vettore in su senza tracciamento se ne fa seguire un altro, il programma aggiunge un vettore per fare un passo a sinistra, fa il movimento in su senza tracciamento e poi torna sulla destra. Tutto questo avviene a nostra insaputa, ma se torniamo indietro oltrepassando un paio di vettori in su senza tracciamento, lo scarto a sinistra diventa evidente.

Lungo tutto il corso del programma, alla variabile LOC vengono assegnati valori differenti. Essi indicano la posizione dell'utente nel programma e pertanto quale funzione si sta usando. Queste informazioni sono utilizzate da due sezioni del programma, le funzioni GESTIONE ERRORI DISCHETTO e ISTRUZIONI, per far tornare

```
6210 AA = AA + L(SNUM)
6220 SNUM = SNUM + 1
6230  IF SNUM < 256 THEN 6120
6240  PRINT : PRINT "QUESTO E' IL NUMERO MASSIMO DI FIGURE
 CHE SI POSSONO AVERE IN UNA TAVOLA.      FINE TAVOLA  O
  INTERRUZIONE? (F/I) ";: GET Z$
6250  IF Z$ = "F" THEN 6270
6260  GOTO 6500
6270  REM   -POKE INTESTAZIONE DELLA TAVOLA-
6280 SNUM = SNUM - 1:TL = 0: IF AA = AD THEN 6500
6290  FOR N = 1 TO SNUM
6300 TL = TL + L(N)
6310  NEXT N
6320 TTL = TL + SNUM * 2 + 2:TL = TTL
6330  FOR N = SNUM TO 1 STEP  - 1
6340 TL = TL - L(N)
6350 HB =  INT (TL / 256)
6360 LB = TL - HB * 256
6370  POKE AD - (SNUM - N) * 2 - 1,HB
6380  POKE AD - (SNUM - N) * 2 - 2,LB
6390  NEXT N
6400  POKE AD - SNUM * 2 - 1,0
6410  POKE AD - SNUM * 2 - 2,SNUM
6420  PRINT : PRINT "LA TAVOLA E' ";TTL;" BYTE DI LUNGHEZZA."

6430  PRINT "NOME DELLA TAVOLA?  TAVOLA/";
6440 LMT = 22: GOSUB 700
6450  IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN  PRINT : GOTO 6500
6460  IF W$ = "?" THEN LOC = 9: GOTO 8000
6470 LOC = 9: ONERR  GOTO 6320
6480  PRINT : PRINT D$;"BSAVE TAVOLA/";W$;",A";AD - SNUM * 2 -
 2;",L";TTL
6490  POKE 216,0
6500  PRINT "UN'ALTRA TAVOLA? (S/N) ";: GET Z$
6510  IF Z$ = "S" THEN SNUM = 1:AA = AD: GOTO 6110
6520  POKE 35,24
6530  GOTO 400
7000 :
7010  REM   ****** VEDERE TAVOLA FIGURE ****************
7020 :
7030  HOME : VTAB 21: HGR :LOC = 10
7040  INVERSE : PRINT " *VEDERE TAVOLA FIGURE*    ?-ISTRUZION
 I ";: NORMAL
7050  PRINT "BATTI <ESC> <RETURN> PER INTERROMPERE"
7060  PRINT "NOME DELLA TAVOLA?  TAVOLA/";
7070 LMT = 22: GOSUB 700
7080  IF W$ = "" OR W$ =  CHR$ (27) THEN 400
7090  IF W$ = "?" THEN 8000
7100  VTAB 23: PRINT
7110  ONERR  GOTO 5000
7120  PRINT D$;"BLOAD TAVOLA/";W$;",A 2050"
7130  POKE 216,0
7140  POKE 232,2: POKE 233,8
7150 SNUM =  PEEK (2050)
7160 LOC = 11
7170 CC = 3: HCOLOR= CC:RR = 0: ROT= RR:SS = 1: SCALE= SS
7180 X = 140:Y = 80:NN = 1
7190  HOME : VTAB 21
7200  INVERSE : PRINT " *VEDERE TAVOLA FIGURE*    ?-ISTRUZION
 I ";: NORMAL
7210  PRINT "<ESC> QUANDO AVETE FINITO"
7220  PRINT "N-UMERO TAVOLA (1  )     S-CALA      (1 )"
7230  PRINT "C-AMBIA COLORE (3  )     R-OTAZIONE (0 )";
7240  HCOLOR= CC: DRAW NN AT X,Y
7250  GET Z$
7260  IF Z$ =  CHR$ (27) THEN 400
7270  IF Z$ = "?" THEN 8000
7280  HCOLOR= 0: DRAW NN AT X,Y
7290  IF Z$ <  > "N" THEN 7340
7300 NN = NN + 1: IF NN > SNUM THEN NN = 1
7310  VTAB 23: HTAB 17: PRINT "   ";
7320  HTAB 17: PRINT NN;: VTAB 24: HTAB 40
7330  GOTO 7240
7340  IF Z$ <  > "S" THEN 7390
7350 SS = SS + 1: IF SS > 10 THEN SS = 1
7360  VTAB 23: HTAB 37: PRINT "  ";
7370  HTAB 37: PRINT SS;: VTAB 24: HTAB 40
7380  SCALE= SS: GOTO 7240
7390  IF Z$ <  > "R" THEN 7440
7400 RR = RR + 1: IF RR > 63 THEN RR = 0
7410  VTAB 24: HTAB 37: PRINT "  ";
7420  HTAB 37: PRINT RR;: HTAB 40
7430  ROT= RR: GOTO 7240
7440  IF Z$ <  > "C" THEN 7500
7450 CC = CC + 1: IF CC > 6 THEN CC = 1
7460  IF CC = 4 THEN CC = 5
7470  VTAB 24: HTAB 17: PRINT "  ";
7480  HTAB 17: PRINT CC;: HTAB 40
7490  GOTO 7240
7500  REM   -SPOSTA LA FIGURA-
7510  IF Z$ = "I" THEN Y = Y - 5: IF Y < 0 THEN Y = 159
7520  IF Z$ = "J" THEN X = X - 5: IF X < 0 THEN X = 279
7530  IF Z$ = "K" THEN X = X + 5: IF X > 279 THEN X = 0
7540  IF Z$ = "M" THEN Y = Y + 5: IF Y > 159 THEN Y = 0
7550  GOTO 7240
8000 :
8010  REM   ****** ISTRUZIONI *******************
8020 :
8030  TEXT : HOME
8040  IF LOC = 1 THEN 8090
8050  ON LOC GOSUB 8300,8600,8600,8990,8990,9150,9150,9320,93
20,9320,9320
8060  VTAB 24: INVERSE : PRINT "<ESC> PRECEDENTE, 'M' PER CO
NTINUARE ";: NORMAL
8070  GET Z$: IF Z$ =  CHR$ (27) THEN 8230
8080  IF Z$ <  > "M" THEN 8070
8090  FOR N = 1 TO 5
8100  IF N <  > 2 AND N <  > 5 THEN 8150
8110  HOME : VTAB 10
8120  IF N = 2 THEN  PRINT "* SEZIONE UNO: EDITING FILE VETTO
RI *": GOTO 8140
8130  PRINT "* SEZIONE DUE: COSTRUIRE TAVOLA FIGURE *"
8140  FOR D = 1 TO 2500: NEXT D
8150  HOME : ON N GOSUB 8300,8600,8990,9150,9320
8160  VTAB 24
8170  IF N <  > 5 THEN  HTAB 1: INVERSE : PRINT "<ESC> PRECED
ENTE,  'M' PER CONTINUARE ";: NORMAL
8180  IF N = 5 THEN  HTAB 2: INVERSE : PRINT "<ESC> PRECEDENT
E,  'R' PER RIPETERE ";: NORMAL
8190  GET Z$: IF Z$ =  CHR$ (27) THEN 8230
8200  IF N <  > 5 AND Z$ <  > "M" THEN 8190
8210  IF N = 5 AND Z$ <  > "R" THEN 8190
8220  NEXT N: GOTO 8090
8230  HOME : POKE  - 16304,0
8240  IF LOC = 3 OR LOC = 4 OR LOC = 5 OR LOC = 7 THEN  INVERSE
: VTAB 21: PRINT " *EDITING FILE VETTORI*   ?-ISTRUZIONI
 ";: NORMAL
8250  ON LOC GOTO 400,2040,2180,3400,3600,3900,4200,6040,6040
,7000,7190
8300  REM   -PAGINA UNO-
8310  PRINT : PRINT  TAB( 8);"*** APPLE ILLUSTRATORE ***": PRINT

8320  PRINT "  QUESTO PROGRAMMA DI UTILITA' GRAFICA"
8330  PRINT "FACILITA LA COSTRUZIONE DI COMPLESSE TA-";
8340  PRINT "VOLE DELLE FIGURE DA USARE NEI PROPRI   PROGRAMM
I."
8350  PRINT "  LA SEZIONE 1 'EDITING FILE VETTORI' E'";
8360  PRINT "USATA PER PROGETTARE LE FIGURE. IL SET "
8370  PRINT "DI VETTORI CHE DESCRIVE LA FIGURA VIENE"
8380  PRINT "SALVATO SU DISCO, CREANDO UNA LIBRERIA  DI FIGUR
E.": PRINT
8390  PRINT "  LA SEZIONE 2 'COSTRUIRE TAVOLA FIGURE'";
8400  PRINT "COMBINA FIGURE DI QUESTA LIBRERIA IN UNA";
8410  PRINT "TAVOLA DELLE FIGURE FINITA.": PRINT
8420  PRINT "  PER ALTRE INFORMAZIONI SULLE TAVOLE   ";
8430  PRINT "DELLE FIGURE E SUL MODO DI USARLE VEDERE";
8440  PRINT "LE PAGINE 91-100 DELL'APPLESOFT MANUAL."
8450  VTAB 24: INVERSE : PRINT "<ESC> PRECEDENTE,  'M' PER CO
NTINUARE ";: NORMAL
8460  GET Z$: IF Z$ =  CHR$ (27) THEN  POP : GOTO 8230
8470  IF Z$ <  > "M" THEN 8460
8480  HOME : VTAB 3: PRINT "  NELLA MAGGIOR PARTE DELLE SEZIO
NI DEL ";
8490  PRINT "PROGRAMMA SI PUO' USCIRE DALLA FUNZIONE ";
8500  PRINT "CHE SI STA USANDO PREMENDO <ESC>. NELLE ";
8510  PRINT "SEZIONI IN CUI E' PREVISTA L'IMMISSIONE ";
8520  PRINT "DI UNA PAROLA, COME IL NOME DI UN FILE,"
8530  PRINT "PER USCIRE OCCORRE BATTERE <ESC-RETURN>.": PRINT

8540  PRINT "  SI POSSONO CONSULTARE LE ISTRUZIONI DA";
8550  PRINT "QUALSIASI PUNTO DEL PROGRAMMA BATTENDO"
8560  PRINT "'?', E PREMENDO <RETURN> SE OCCORRE.": PRINT : PRINT

8570  PRINT "  QUANTO SEGUE E' UNA DESCRIZIONE DI"
8580  PRINT "CIASCUNA FUNZIONE NELLE VARIE SEZIONI."
8590  RETURN
8600  REM   -PAGINA DUE-
8610  PRINT "TRACCIAMENTO:": PRINT
8620  PRINT "  IL CURSORE PUO' ESSERE SPOSTATO IN "
8630  PRINT "QUALUNQUE PUNTO DELL'AREA DI TRACCIAMEN-TO DI 32
```

```
     X 44 QUADRATI PRIMA DI COMIN- CIARE.";
8640  PRINT " USARE I TASTI I,J,K & M PER GLI"
8650  PRINT "SPOSTAMENTI IN SU, A SINISTRA, A DESTRA E IN GIU
     ' RISPETTIVAMENTE.";
8660  PRINT " PREMERE LA  BARRA SPAZIO QUANDO AVETE RAGGIUNT
     O IL"
8670  PRINT "PUNTO DI PARTENZA.": PRINT
8680  PRINT "  TRACCIARE I PUNTI USANDO GLI STESSI "
8690  PRINT "TASTI PER LO SPOSTAMENTO DEL CURSORE."
8700  PRINT "PREMENDO SOLO IL TASTO SI SPOSTERA' IL"
8710  PRINT "CURSORE NELLA DIREZIONE OPPORTUNA,"
8720  PRINT "CREANDO UN VETTORE 'SENZA TRACCIAMENTO'.TENENDO
     PREMUTO IL TASTO 'CTRL' E PRE-"
8730  PRINT "MENDO I,J,K & M, SI TRACCERA' IL BLOCCO"
8740  PRINT "SUL QUALE SI TROVA IL CURSORE PRIMA DI"
8750  PRINT "SPOSTARSI NELLA DIREZIONE APPROPRIATA"
8760  PRINT "CREANDO UN VETTORE 'CON TRACCIAMENTO'."
8770  VTAB 23: INVERSE : PRINT "<ESC> PRECEDENTE, 'M' PER CO
     NTINUARE ";: NORMAL
8780  GET Z$: IF Z$ =  CHR$ (27) THEN  POP : GOTO 8230
8790  IF Z$ <  > "M" THEN 8780
8800  HOME : PRINT " LA FIGURA CHE SI STA TRACCIANDO E' "
8810  PRINT "VISUALIZZATA SUL LATO DESTRO DEL VIDEO"
8820  PRINT "SIA CON ROTAZIONE ZERO - SCALA UNO, SIA"
8830  PRINT "CON ROTAZIONE 16 - SCALA UNO."
8850  PRINT "IL COLORE DI QUESTE FIGURE PUO' ESSERE  CAMBIATO
     ";
8860  PRINT " PREMENDO IL TASTO 'C'.": PRINT
8870  PRINT "  SE SI FA UN ERRORE SI PUO' TORNARE "
8880  PRINT "INDIETRO E 'TOGLIERE IL TRACCIAMENTO' DIUN VETTO
     RE ALLA VOLTA";
8890  PRINT " CON IL TASTO 'B'.": PRINT
8900  PRINT " SI PUO' ANCHE RITRACCIARE L'INTERA FI-"
8910  PRINT "GURA PREMENDO IL TASTO 'R'. IL CURSORE "
8920  PRINT "E' QUINDI POSIZIONATO DOVE SI DESIDERA "
8930  PRINT "INIZIARE A TRACCIARE E I BLOCCHI SONO "
8940  PRINT "INDICATI NEL MODO CONSUETO. LA VECCHIA"
8950  PRINT "FIGURA RIMANE SULLO SCHERMO COME GUIDA.": PRINT

8960  PRINT "  PER RICOMINCIARE DA CAPO PREMERE IL "
8970  PRINT "TASTO 'E'. LA FIGURA E I SUOI VETTORI   VENGONO
     CANCELLATI."
8980  RETURN
8990  REM  -PAGINA TRE-
9000  PRINT "SALVARE LA FIGURA:": PRINT
9010  PRINT "  SI PUO' SALVARE SU DISCO IL FILE DI "
9020  PRINT "VETTORI CHE DISEGNA LA FIGURA. PREMENDO"
9030  PRINT "<ESC - RETURN> SI RITORNA ALLA FUNZIONE"
9040  PRINT "TRACCIAMENTO.": PRINT : PRINT : PRINT
9050  PRINT "CARICARE LA FIGURA:": PRINT
9060  PRINT "  QUANDO SI CARICA UN FILE DI VETTORI"
9070  PRINT "DAL DISCO, LA FIGURA VIENE PRESENTATA"
9080  PRINT "NELLA FUNZIONE TRACCIAMENTO E INIZIA"
9090  PRINT "DALLA POSIZIONE DEL CURSORE. SE NON TRO-VERA' PO
     STO";
9100  PRINT " SULLO SCHERMO, VERRA' CHIE- STO DI";
9110  PRINT " SPOSTARE IL CURSORE E RIPROVARE."
9120  PRINT "  BATTERE <ESC> PER TORNARE ALLA FUNZI- NE TRACC
     IAMENTO."
9140  RETURN
9150  REM  -PAGINA QUATTRO-
9160  PRINT "COMANDI DOS:": PRINT
9170  PRINT "  SONO DISPONIBILI DUE COMANDI:'DELETE'"
9180  PRINT "E 'CATALOG'. DELETE NON FORNISCE UN "
9190  PRINT "PREFISSO COME 'VETTORI/' O 'TAVOLA/'"
9200  PRINT "PER IL NOME DEI FILE DA CANCELLARE."
9210  PRINT
9220  PRINT "  BATTERE <ESC> PER TORNARE ALLA "
9230  PRINT "FUNZIONE TRACCIAMENTO.": PRINT : PRINT
9240  PRINT "VEDERE LA FIGURA:": PRINT
9250  PRINT "  LE FIGURE POSSONO ESSERE ESAMINATE CON";
9260  PRINT "IL CONTROLLO DEL COLORE, SCALA E ROTA-"
9270  PRINT "ZIONE. PER FATTORI DI SCALA MINORI CI "
9280  PRINT "SONO MENO ANGOLI DI ROTAZIONE DISPONIBI-LI."
9290  PRINT "  BATTERE <ESC> PER TORNARE ALLA FUNZIO-NE";
9300  PRINT " TRACCIAMENTO."
9310  RETURN
9320  REM  -PAGINA CINQUE-
9330  PRINT "COSTRUIRE LA TAVOLA:": PRINT
9340  PRINT "  QUANDO VIENE RICHIESTO BATTETE IL NOME";
9350  PRINT "DEI FILE VETTORI CHE SI VUOLE COMBINARE"
9360  PRINT "IN UNA TAVOLA DELLE FIGURE. PER INDICARE";
9370  PRINT "LA FINE DI UNA TAVOLA, INTRODURRE 'END'"
9380  PRINT "<RETURN>. SI PUO' CONSULTARE IL CATALOGO";
9390  PRINT "DEL DISCO BATTENDO 'C' E <RETURN>. PER  INTERROM
     PERE LA COSTRUZIONE DI UNA TAVO-LA";
9400  PRINT " BATTERE <ESC> <RETURN>.": PRINT : PRINT
9410  PRINT "VEDERE LA TAVOLA:": PRINT
9420  PRINT " SI PUO' CARICARE UNA TAVOLA DELLE FIGU-RE ED ES
     AMINARE";
9430  PRINT " UNA QUALSIASI SUA FIGURACON IL CONTROLLO DEL";
9440  PRINT " COLORE, SCALA E RO-TAZIONE DELLA FIGURA."
9450  PRINT " CON FATTORI DI SCALA MINORI CI";
9460  PRINT " SONO ME-NO ANGOLI DI ROTAZIONE DISPONIBILI."
9470  PRINT " BATTERE <ESC> PER IL MENU' PRINCIPALE."
9480  RETURN
9500  HOME : PRINT : PRINT "NOME DELLA TAVOLA FIGURE ESISTENT
     E"
9510  PRINT : INPUT "TAVOLA/";W$: IF W$ =  CHR$ (27) OR W$ =
     "" THEN  GOTO 420
9515  IF W$ = "?" THEN  POKE 35,24:LOC = 8: GOTO 8000
9518  IF W$ = "C" THEN  PRINT : PRINT D$;"CATALOG": PRINT : GOTO
     9510
9520  ONERR  GOTO 10000
9530  PRINT D$;"BLOAD TAVOLA/";W$;",A2561"
9540  SNUM =  PEEK (2561): IF SNUM >  = 256 THEN  GOTO 6290
9550  TL =  PEEK (43616) +  PEEK (43617) * 256
9560  L(SN) = TL -  PEEK (AD + (2 * SNUM)) -  PEEK (AD + (2 *
     SNUM) + 1) * 256
9570  FOR I = SNUM - 1 TO 1 STEP  - 1
9580  L(I) =  PEEK (AD + (I * 2) + 3) * 256 +  PEEK (AD + (2 *
     I) + 2) -  PEEK (AD + (2 * I) + 1) * 256 -  PEEK (AD + 2
     * I)
9590  NEXT I
9600  AA = AA + TL:TL = 0:AD = AD + 2 * (SNUM + 1): POKE 216,0
     : GOTO 6220
10000  PRINT "ERRORE--LA TAVOLA NON ESISTE SU QUESTO  DISCO":
      GOTO 9510
```

l'utente al punto opportuno del programma dopo che sono stati stampati i messaggi d'errore o le istruzioni.

Modifiche

Il programma nella sua forma attuale provvede una griglia di 44 quadrati per 32 nella quale tracciare le figure, e ogni quadrato della griglia occupa 5 per 5 punti Hi–Res. Volendo si può provare a dare alla griglia dimensioni diverse. Il ricorso a un quadrato di 4 punti per 4 permetterebbe una griglia di 55 per 40, ma le minori dimensioni del quadrato rendono più difficile disegnare per il cursore e per i due tipi di blocchi figure distinguibili. Chi dispone di un monitor potrebbe probabilmente farcela con un quadrato di 3 punti per 3.

Listato 2

```
0300- 03 00 08 00 11 00 1F 00
0308- 3F 0C 08 36 29 1E 1A 24
0310- 00 36 3F 2C 3C 24 35 25
0318- 35 36 2E 24 24 07 00 1B
0320- 36 2D 2D 24 24 3F 3F 36
0328- 00
```

Un altro miglioramento possibile consiste nello scrivere una routine in linguaggio macchina che prenda il posto della surboutine DISEGNA LA FIGURA GRANDE. Questa routine potrebbe essere praticamente uguale alla routine di disegno dell'Applesoft, ma anziché tracciare soltanto un punto disegnerebbe una figura predefinita con ciascun vettore. L'accresciuta velocità di questo metodo potrebbe aprire la porta a ogni sorta di altre modifiche, come il riposizionamento della figura grande nell'ambito della griglia se si restasse senza spazio per tracciare lungo un lato.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

UTILITY

Vi piacerebbe aggiungere ai vostri programmi un menù professionale? Qui lo troverete già fatto e pronto da inserire in testa al listato, con un risparmio di tempo e una resa che...

DOS 3.3
ProDOS
APPLE //e
APPLE //c

Quel programma si presenta da sé

Fra tutte le varie tecniche di presentazione dei menù, adottate nei vari programmi, una delle migliori è senza dubbio quella che offre una lista di tutte le opzioni, una delle quali visualizzata in campo inverso. Usando le frecce sinistra e destra si possono evidenziare le scelte una dopo l'altra, e quando si arriva a quella voluta basta premere il tasto RETURN per far sì che il programma salti al punto appropriato.

Questa tecnica non è nuova, ma qui la novità è nel far fare all'Apple il lavoro di scrivere un segmento di programma fatto su misura per ciascuna applicazione.

In altre parole, è stato scritto un programma in Applesoft che chiede tutte le informazioni necessarie, scrive un file di testo contenente tutte le linee di programma occorrenti e quindi lo inserisce nel programma di destinazione con il comando EXEC.

Questo programma è l'AUTOSCHERMO (**Listato 1**). Per utilizzare l'AUTOSCHERMO tutto quello che si deve fare è digitarlo in memoria e salvarlo su dischetto. Con questo programma si può creare un segmento di programma in Applesoft, esente da errori, anche per uno schermo di selezione complesso, in non più di due minuti.

Il segmento di programma impiegherà numeri di linea iniziale e incrementi scelti dall'utente. Il segmento di programma può essere addirittura utilizzato "stand-alone" (da solo) come programma HELLO, per scegliere fra un massimo di 20 programmi da eseguire con RUN o con BRUN.

Utilizzo

Quando si fa RUN AUTOSCHERMO il programma invita a introdurre un numero di linea iniziale e un incremento. In tal modo potete adattare su misura il segmento di programma generato al programma di destinazione, oppure accettare i valori di default premendo RETURN.

Viene poi chiesto se si vogliono righe d'intestazione alla sommità dello schermo di selezione generato. Se rispondete con S, potrete poi introdurre una o più stringhe, ognuna delle quali comparirà, centrata, in una linea in campo inverso alla sommità dello schermo. Si può migliorare l'estetica introducendo soltanto spazi, con il risultato di una linea bianca continua. Con una linea di questo tipo sopra la

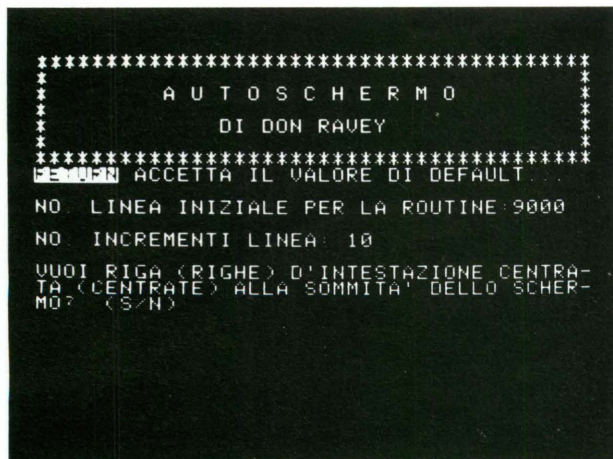



Figura 1. La routine parte automaticamente dalla riga 9000. Se il programma al quale viene agganciata non ha un numero superiore, basta battere RETURN.

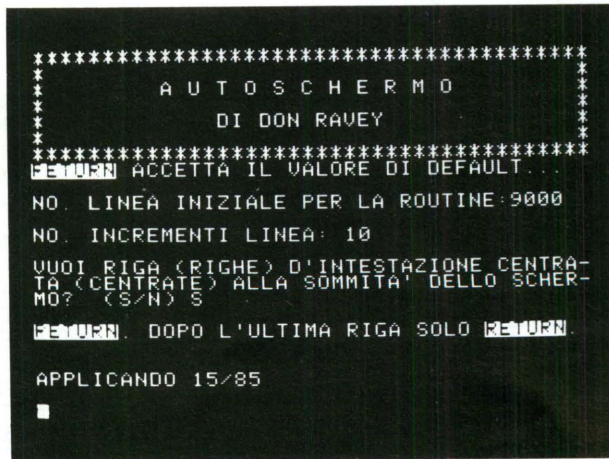



Figura 2. Il menù che si ottiene con AUTOSCHERMO può contenere un'intestazione iniziale che verrà presentata sul video in Inverse e centrata.

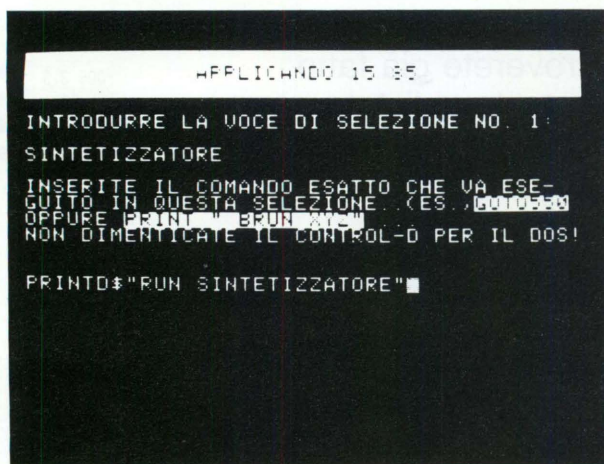



Figura 3. Questa opzione serve a inserire il nome di un programma e il relativo comando di servizio per esempio PRINT DS$ "RUN (nome programma)" per farlo partire.

Figura 4. Ecco come si presenta il menù principale di un dischetto che contiene quattro programmi. Il risultato è ottenuto in pochi minuti con AUTOSCHERMO.

linea del titolo e un'altra sotto si ottiene un risultato molto professionale.

L'introduzione del solo RETURN mette fine all'introduzione dell'intestazione, pulisce lo schermo, visualizza l'intestazione appena creata e dà inizio a una serie di prompt ripetuti.

Per tutte le opzioni che si vogliono avere sullo schermo di menù (fino a 20, a meno che non si siano specificate righe d'intestazione multiple) verrà chiesta la "voce di selezione" (vale a dire che cosa dovrebbe apparire sullo schermo) e poi l'"istruzione di azione" che deve essere eseguita quando si sceglie quell'opzione. L'istruzione di azione può essere qualsiasi valida istruzione Applesoft o comando DOS (non dimenticate il control–D), comprese le istruzioni multiple separate da due punti (:), purché la linea da introdurre contenga meno di 40 caratteri in totale. Basta premere il tasto RETURN per mettere fine a questa sezione del programma e avere una VEDUTA PRELIMINARE dello schermo generato. Adesso se volete cambiare una voce di selezione o un'istruzione di azione, potete farlo premendo "C" mentre la voce è evidenziata. Notate che per questo esame preliminare premendo il tasto RETURN si avrà la stampa (PRINT) dell'istruzione di azione alla base dello schermo per la sua verifica, anziché l'effettiva esecuzione quale verrà fatta nel programma generato definitivo.

Premendo il tasto ESCAPE si incomincia il processo di scrittura del segmento di programma generato in un file di testo denominato SELECT .SEG sul proprio dischetto. Il programma comunicherà poi all'utente il blocco di numeri di linea occupato dal segmento generato.

Se almeno parte del programma di destinazione in Applesoft è già salvata come file su dischetto, la si deve ora caricare. Si deve essere certi che non esistano conflitti di numero di linea listando il programma dal numero di linea iniziale al numero di linea finale, come riferito dall'AUTOSCHERMO. Poi fate EXEC SELECT.SEG per aggiungere il segmento generato al programma in memoria. Può darsi che nel corso di questa operazione il motore del drive si avvii e si fermi varie volte, mentre i caratteri di prompt dell'Applesoft scorrono in giù lungo il lato sinistro dello schermo. Pazientate un attimo e assicuratevi che tutta l'attività sia terminata prima di cercare di introdurre qualsiasi altra cosa. Poi salvate il programma che contiene il segmento della nuova subroutine.

Se non avete ancora introdotto il programma di destinazione, e volete farlo adesso, battete NEW (per eliminare dalla memoria altre eventuali linee di programma) poi fate EXEC SELECT.SEG come sopra. Potete così listare il segmento generato e comin-

Listato 1

```
10  REM       ********************
11  REM       *    AUTOSCHERMO    *
12  REM       *   DI DON  RAVEY   *
13  REM       * COPYRIGHT (C) 1985 *
14  REM       *  BY APPLICANDO  &  *
15  REM       *  MICROSPARC, INC   *
16  REM       ********************
20  DIM SI$(20),SA$(20)
30 Q$ =  CHR$ (34):D$ =  CHR$ (4)
99  GOTO 199: REM   ::SUBROUTINES:
100  VTAB 22: INVERSE : PRINT "PREMI UN TASTO QUALUNQUE PER CON
     TINUARE.": NORMAL
101  WAIT  - 16384,128,1: POKE  - 16368,0: RETURN
102  PRINT ST$;" (S/N) ";: GET A$: PRINT A$:SI = A$ = "S": RETURN

109  REM   ** RICEVE UNA STRINGA CHE HA          ** ESATTAMENTE I
      CARATTERI   **  INTRODOTTI, COMPRESE        ** VIRGOLE E VI
     RGOLETTE...
110  POKE  - 16368,0:S$ = "":HT = 1
112  FLASH : PRINT " ";: NORMAL :K =  PEEK ( - 16384): IF K < 1
     28 THEN  POKE 36, PEEK (36) - 1: GOTO 112
114 K = K - 128: IF K = 13 THEN  POKE 36, PEEK (36) - 1: CALL  -
     868: PRINT : GOTO 120
116  IF (K = 8 OR K = 21) AND  LEN (S$) < 2 THEN S$ = "": HTAB
     HT: CALL  - 868: POKE  - 16368,0: GOTO 112
```

```
117 IF K = 8 THEN S$ =  LEFT$ (S$, LEN (S$) - 1): POKE 36, PEEK
    (36) - 2: CALL  - 868: POKE  - 16368,0: GOTO 112
118 S$ = S$ +  CHR$ (K): POKE 36, PEEK (36) - 1: PRINT  CHR$ (K
    );: POKE  - 16368,0: GOTO 112
120 RETURN
149 REM  ** SPOSTA IL CURSORE INVERSO          ** DALLA VOCE 'O
    S'   ** ALLA VOCE 'CS'...
150 VTAB HL + 2 + OS + OS * (S < 10): HTAB HT: PRINT SI$(OS)
152 VTAB HL + 2 + CS + CS * (S < 10): INVERSE : HTAB HT: PRINT
    SI$(CS): NORMAL
154 RETURN
199 REM  ::::PROGRAMMA PRINCIPALE::::

200 AS$ = "****************************************"
202 BS$ = "*                                      *"
300 TEXT : HOME : VTAB 2: PRINT AS$;BS$;
310 PRINT "*          A U T O S C H E R M O         *";
320 PRINT BS$;"*              DI DON RAVEY               *";BS$;A
    S$
325 VTAB 22: PRINT "(C)1985 BY APPLICANDO & MICROSPARC,INC."
330 VTAB 14: HTAB 6:ST$ = "VUOI LE ISTRUZIONI? ": GOSUB 102
340 IF  NOT SI THEN 1000
350 HOME : HTAB 9: INVERSE : PRINT "A U T O S C H E R M O": NORMAL

360 PRINT : PRINT "QUESTO PROGRAMMA CREERA' UN FILE DI TE- STO
     CONTENENTE UNA ROUTINE PER UN 'MENU'DI SELEZIONE' CHE PUO
    ' ESSERE MESSA CON EXEC IN UN PROGRAMMA IN APPLESOFT.": PRINT

380 PRINT "SI PUO' SCEGLIERE SE AVERE O NO UN'INTE-STAZIONE AL
    LA SOMMITA' DELLO SCHERMO.  LE SCELTE SARANNO FATTE USAND
    O LE FRECCESINISTRA E DESTRA, COME SPIEGATO IN     FONDO A
    LLO SCHERMO."
390 PRINT
400 PRINT "SARANNO CHIESTE 'VOCI DI SELEZIONE'(COMENOMI DI PRO
    GRAMMI, O NOMI DI OPZIONI DEIPROGRAMMI) ... E COMANDI DI '
    AZIONE' PER";
410 PRINT "CIASCUNA VOCE(ESATTAMENTE COME LI INTRO-DURRESTE IN
     LINEE DI' PROGRAMMA .. ": INVERSE : PRINT "GOTO 550";: NORMAL
    : PRINT ", OPPURE ";: INVERSE : PRINT "PRINT ";Q$;" RUN AB
    C";Q$;: NORMAL : PRINT ","
420 PRINT "COMPRESI I CARATTERI DI CONTROLLO, COME CONTROL-D P
    ER I COMANDI DOS, ECC."
450 GOSUB 100: HOME : GOTO 1000
500 REM
999 REM  ** CHIEDE NO. DI LINEA     ** VALORI E RIGHE
    ** D'INTESTAZIONE...
1000 VTAB 9: CALL  - 958: INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT
    " ACCETTA IL VALORE DI DEFAULT..."
1010 VTAB 11: PRINT "NO. LINEA INIZIALE PER LA ROUTINE: 9000";
    : POKE 36, PEEK (36) - 4
1020 LS = 9000: INPUT "";LS$
1030 IF  LEN (LS$) > 0 THEN LS =  VAL (LS$)
1040 VTAB 11: HTAB 35: CALL  - 868: PRINT LS
1050 LN = LS: IF LS = 0 THEN 1010
1060 VTAB 13: PRINT "NO. INCREMENTI LINEA: 10";: POKE 36, PEEK
    (36) - 2
1070 LI = 10: INPUT "";LI$
1080 IF  LEN (LI$) > 0 THEN LI =  VAL (LI$)
1090 VTAB 13: HTAB 23: CALL  - 868: PRINT LI
1100 IF LI = 0 THEN 1060
1110 HL = 0: VTAB 15: PRINT "VUOI RIGA (RIGHE) D'INTESTAZIONE C
    ENTRA-TA (CENTRATE) ALLA ";
1120 ST$ = "SOMMITA' DELLO SCHER-MO? ": GOSUB 102
1130 IF  NOT SI THEN 2000
1140 VTAB 18: PRINT "
1150 INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT ". DOPO L'ULTIM
    A RIGA SOLO ";: INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT
    ".": PRINT
```

Continua

ciare a introdurre il nuovo programma. In qualunque momento, naturalmente, potete salvare il programma usando il nome che preferite.

Dopo aver usato due o tre volte l'AUTOSCHERMO per fare pratica, dovreste essere in grado di generare schermi di selezione anche per dieci o quindici opzioni nel giro di un paio di minuti. Fate il confronto con le ore di programmazione e di debugging che occorrerebbero per programmare da zero un'analoga subroutine.

Variabili

Nel segmento di programma generato verranno usate le variabili indicate qui sotto, e pertanto si deve o evitare di usare gli stessi nomi nel proprio programma, o apportare gli opportuni cambiamenti al segmento di programma dopo averne fatto l'EXEC nel proprio programma:

**Q$** CHR$ (34) – le virgolette (");
HL Numero delle righe di intestazione;
SN Numero delle voci di selezione;
HL$ ( ) Matrice stringa contenente la linea (o le linee) di intestazione;
SI$ ( ) Matrice stringa contenente le voci di selezione;
HT Valore di tab orizzontale per le voci di selezione;
CS Variabile contenente il numero di selezione corrente;
OS Variabile contenente il numero di selezione precedente;
K Variabile contenente il valore −16384 (tasto battuto);
X Indice per i loop.

Autoschermo riga per riga

Le linee 20 e 30 dimensionano le matrici che occorrono e assegnano le variabili per due utili caratteri: le virgolette (") e control–D. Le linee da 100 a 154 sono subroutine, le esamineremo meglio più avanti. Le linee da 200 a 340 creano la "pagina d'intestazione" che compare quando viene eseguito questo programma, e le linee da 350 a 450 presentano le istruzioni all'utente se le desidera. Si notino le chiamate di subroutine nelle linee 330 (per avere una risposta SI o NO) e nella linea 450 (per avere la battuta di tasto per continuare).

Esauriti questi preliminari, le linee da 1000 a 1180 si procurano dall'utente i dati concernenti il numero di linea iniziale e l'incremento per il segmento

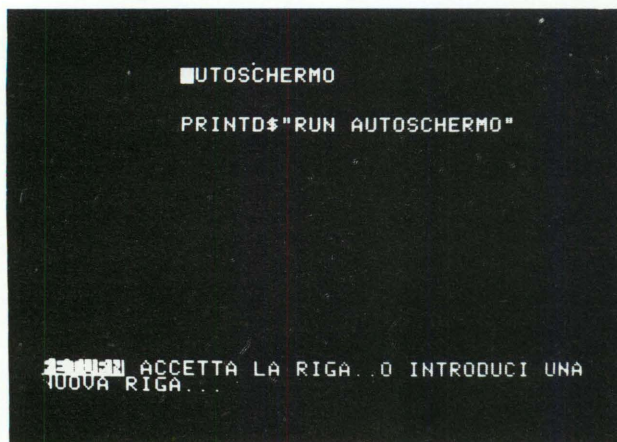



Figura 5. Se nella preparazione del menù si dovesse commettere qualche errore, c'è la possibilità di correggere.

Figura 6. A questo punto, con un semplice EXEC la routine si aggancia al o ai programmi desiderati.

di programma da generare, e inoltre le stringhe da usare come righe d'intestazione. Tenete nota del numero delle righe d'intestazione come variabile HL, mentre il numero di linea iniziale e l'incremento sono memorizzati rispettivamente come LS e LI.

Per ciascuna riga d'intestazione che si desidera, la linea 1170 richiama la subroutine che va dalla linea 110 alla 120. Questa agisce in modo molto simile a quanto fa l'istruzione INPUT, ma accetta virgole, virgolette, due punti e caratteri di controllo e li mette nella stringa S$ fino a quando viene introdotto un RETURN.

Le linee da 2000 a 2080 invitano a ripetizione l'utente a introdurre una "voce di selezione", poi a introdurre i comandi DOS o le istruzioni Applesoft appropriati a quella scelta. Possono essere introdotte fino a un massimo di 20 scelte e le loro istruzioni di "azione". Ogni volta che si risponde alla richiesta di una "voce di selezione" soltanto con RETURN, il programma salta a linea 3000, tenendo il numero delle voci di selezione come variabile S, le voci di selezione nella matrice stringa SI$ e le istruzioni di azione nella matrice stringa SA$ ( ). Si noti che per ottenere queste voci di dati viene usata la subroutine 110, come la si era usata per le stringhe delle righe d'intestazione.

La linea 3010 determina la lunghezza della più lunga delle stringhe delle voci di selezione (HM) e la linea 3020 assegna a HT, sulla base di quella lunghezza massima, un valore da usare come valore di HTAB per tutte le voci di selezione. Lo si fa per ragioni di estetica: tutte le voci di selezione saranno rientrate in modo uguale di una quantità che centra la linea più lunga sullo schermo.

La sezione del programma che va da linea 4000 a linea 4350 visualizzerà lo schermo di selezione che è stato creato, e permetterà di cambiare qualsiasi voce di selezione o istruzione d'azione prima di generare il file di testo. Questo schermo "modello" funziona proprio come farà quello definitivo, tranne il fatto che quando si preme il tasto RETURN le istruzioni di azione, invece di essere eseguite, sono soltanto stampate alla base dello schermo in modo che le si possa controllare. Se si vuol correggere una voce lo si può fare premendo "C" mentre la voce di selezione è evidenziata in campo inverso. Compariranno sia la voce di selezione sia l'istruzione d'azione, con il cursore lampeggiante sul primo carattere della voce. Premendo il tasto RETURN si lascerà la voce come è; qualsiasi altro tasto darà inizio a una stringa sostitutiva. Lo stesso vale per l'istruzione di azione. Infine con ESCAPE viene accettato l'intero schermo e viene scritto il file di testo SELECT.SEG. Se in precedenza si era salvato sul dischetto un file con quel nome, esso sarà cancellato prima che venga scritto il nuovo file.

Funzionamento

La maggior parte della sezione "display" usa la stessa logica di programma che userà il programma definitivo. La linea 4010 stampa le righe di intestazione, se ce ne sono, in campo inverso, centrate. Si noti che se HL (il numero di righe d'intestazione) è zero (un "falso" booleano) saranno eseguiti solo i comandi TEXT e HOME della linea 4010; il resto della linea verrà saltato in conseguenza del fatto che la condizione IF è risultata falsa al test.

Il loop nelle linee da 4030 a 4060 stampa le voci di selezione sullo scher-

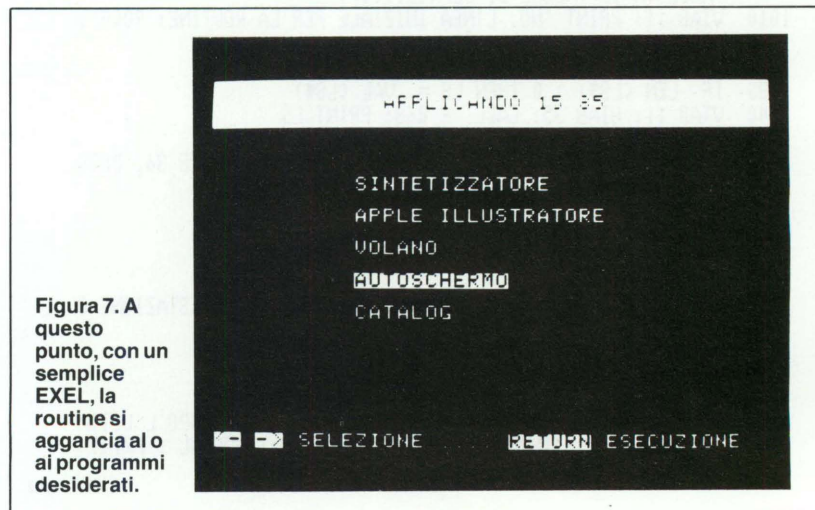



Figura 7. A questo punto, con un semplice EXEL, la routine si aggancia al o ai programmi desiderati.

```
1160 HT = 1
1170  GOSUB 110:HL$(HL) = S$: IF  LEN (HL$(HL)) <  > 0 THEN HL =
     HL + 1:S$ = "": GOTO 1170
1180  FOR X = 0 TO HL:X$ = "": FOR Y = 1 TO (41 -  LEN (HL$(X))
     ) / 2:X$ = X$ + " ": NEXT Y:HL$(X) = X$ + HL$(X) + X$:HL$(
     X) =  LEFT$ (HL$(X),40): NEXT X
1900  REM
1999  REM  ** RICEVE OGNI VOCE DI              ** SELEZIONE E I COMAN
     DI   ** D'AZIONE...
2000  HOME : IF HL <  > 0 THEN  INVERSE : FOR X = 0 TO HL - 1: PRINT
     HL$(X);: NEXT X: NORMAL : PRINT
2010 S = 1
2020  VTAB HL + 2: HTAB 1: CALL  - 958: PRINT "INTRODURRE LA VO
     CE DI SELEZIONE NO. ";S;":": PRINT
2030  GOSUB 110:SI$(S) = S$: PRINT
2040  IF  LEN (SI$(S)) = 0 THEN S = S - 1: GOTO 3000
2050  PRINT "INSERITE IL COMANDO ESATTO CHE VA ESE-  GUITO IN Q
     UESTA SELEZIONE..(ES.,";: INVERSE : PRINT "GOTO550";: NORMAL
     : PRINT " OPPURE ";: INVERSE : PRINT "PRINT ";Q$;" BRUN XY
     Z";Q$;: NORMAL : PRINT " ..."
2060  PRINT "NON DIMENTICATE IL CONTROL-D PER IL DOS!": PRINT
2070  GOSUB 110:SA$(S) = S$: REM  RICEVE LA RIGA ESATTA.
2080 S = S + 1: GOTO 2020
2090  REM
3000  REM   'CENTRA' I DISPLAY:
3010  FOR X = 1 TO S: IF  LEN (SI$(X)) > HM THEN HM =  LEN (SI$
     (X)): NEXT
3020 HT =  INT (20 - HM / 2) + (HM = 0)
4000  REM                                     ::::DISPLAY::::
4010  TEXT : HOME : IF HL THEN  INVERSE : FOR X = 0 TO HL - 1: PRINT
     HL$(X);: NEXT : NORMAL : PRINT
4020 CS = 1: REM   SCELTA CORRENTE
4030  FOR X = 1 TO S: IF X = CS THEN  INVERSE
4040  VTAB HL + 2 + X + X * (S < 10)
4050  HTAB HT: PRINT SI$(X): NORMAL
4060  NEXT
4070  VTAB 23: INVERSE : PRINT "<-";: NORMAL : PRINT " ";: INVERSE
     : PRINT "->";: NORMAL : PRINT " SCEGLIERE .... ";: INVERSE
     : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT " ESEGUIRE."
4080  VTAB 24: HTAB 3: FLASH : PRINT "C";: NORMAL : PRINT " CAM
     BIARE ... ";: FLASH : PRINT "ESC";: NORMAL : PRINT " ACCET
     TARE.";
4090  POKE  - 16368,0
4100 K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN 4100
4110  POKE  - 16368,0:K = K - 128: IF K <  > 8 AND K <  > 21 AND
     K <  > 13 AND K <  > 27 AND K <  > 67 THEN 4100: REM     I
      SOLI TASTI ACCETTABILI
4120  VTAB 21: HTAB 1: CALL  - 868
4130 OS = CS
4140  IF K = 8 THEN CS = CS - 1:CS = CS * (CS > 0) + S * (CS =
     0): GOSUB 150: GOTO 4100: REM   FRECCIA SINISTRA
4150  IF K = 21 THEN CS = CS + 1:CS = CS * (CS < = S) + (CS =
     S + 1): GOSUB 150: GOTO 4100: REM   FRECCIA DESTRA
4160  IF K = 13 THEN  VTAB 21: PRINT " ";SA$(CS): GOTO 4100: REM
      C.R.
4170  IF K = 27 THEN 6000: REM   'ESC' - SCRIVE IL FILE
4180  REM  K DEVE ESSERE 67 ('C')...
4190  HOME : VTAB 22: INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT
     " ACCETTA LA RIGA..O INTRODUCI UNA NUOVA RIGA..."
4200  VTAB 4: HTAB HT: PRINT SI$(CS): VTAB 7: HTAB HT: PRINT SA
     $(CS)
4210  VTAB 4: FLASH : HTAB HT: PRINT  LEFT$ (SI$(CS),1);: NORMAL
4220 K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN 4220
4230  POKE  - 16368,0: HTAB HT: CALL  - 868: IF K = 128 + 13 THEN
     PRINT SI$(CS): GOTO 4270
```

Continua

mo, con una delle voci stampata in campo inverso, cioè quella corrispondente alla variabile della "scelta corrente", CS. La linea 4040 metterà fra le voci la doppia spaziatura se ce ne sono meno di dieci. Dipende se è vera o falsa (1 o 0) l'espressione booleana, "S<10".

La linea 4070 non fa che stampare sullo schermo alla riga 23 la riga di promemoria. La linea 4080 stampa la linea d'istruzione in più per il display "modello", e dopo che è stato pulito lo strobe di tastiera a linea 4090 entriamo in un loop a linea 4100 per controllare se sia stato premuto un tasto. La linea 4110 controlla quale tasto sia stato premuto. Per essere accettabile deve essere uno dei seguenti, altrimenti il controllo torna a linea 4100 per cercarne un altro:

ASCII 8 = freccia sinistra
ASCII 13 = return
ASCII 21 = freccia destra
ASCII 27 = tasto Escape
ASCII 67 = C

La linea 4120 pulisce la linea che è utilizzata per verificare le istruzioni d'azione. La linea 4130 imposta la variabile di "vecchia scelta" OS in modo che sia la "scelta corrente", CS. Poi se è stata premuta la freccia sinistra o destra la linea 4140 o 4150 sottrae o aggiunge uno a CS, aggiusta CS se esce dall'arco compreso fra 1 e S (il numero delle scelte) e richiama la subroutine (linee da 150 a 154) che stampa la "vecchia" scelta in normale e la "nuova" scelta in campo inverso.

Per determinare la posizione di VTAB delle due voci di selezione in questa subroutine viene impiegato lo stesso algoritmo usato per stampare l'intera lista, alla linea 4040. Dopo che il "cursore" è stato spostato, il programma torna a linea 4100 per individuare la nuova battuta di tasto.

Se invece di una freccia viene premuto il tasto RETURN, la linea 4160 stamperà l'istruzione di "azione" sulla riga 21 dello schermo, per la verifica. Nel programma definitivo, naturalmente, l'azione sarà eseguita anziché stampata. Se viene premuto il tasto ESCAPE, il controllo del programma salta alla linea 6000, cioè al segmento che scrive il file di testo.

Cambiare le scelte

Dato che tutte le altre possibilità sono state esplorate, se l'esecuzione del programma giunge fino a questo punto, il tasto che è stato premuto de-

ve essere necessariamente la lettera "C". Le linee da 4190 a 4350 sostituiscono temporaneamente il "modello" del nostro schermo di scelta con la voce di selezione e l'istruzione di azione relative alla "scelta corrente" al momento in cui è stato premuto "C", e anche una linea di istruzione. Il cursore compare come primo carattere lampeggiante della voce di selezione. Se si preme il tasto RETURN a questo punto (siamo a linea 4220) la voce di scelta resta immutata e il cursore lampeggiante si sposta sul primo carattere dell'istruzione di azione. Se si è premuto un tasto qualunque, con l'eccezione di RETURN, viene stampato quel carattere, cancellata la linea fino alla fine, stampato uno spazio lampeggiante come cursore e definito S$ come carattere che è stato introdotto (linea 4240). Poi viene controllata la battuta del tasto seguente, e quando ne viene ricevuta una, viene introdotta la subroutine delle linee 110–120.

Poi si ripete la scena con l'istruzione d'azione. Il punto essenziale di tutto questo è che l'utente può tornare indietro e cambiare le voci di selezione o le istruzioni di azione fino a quando vanno bene prima che il segmento di programma venga scritto su dischetto come file di testo.

Subroutine di input

Le linee da 110 a 120 sono una rudimentale imitazione di quello che fanno normalmente le routine del monitor dell'Apple. Però certi caratteri vengono esclusi e non è permessa la loro cattura in una stringa di input da tastiera. A linea 110, lo strobe di tastiera viene pulito e la stringa S$ viene impostata su "nullo" (niente del tutto). Poi nella linea 112 viene stampato un cursore lampeggiante (usando il punto e virgola, di modo che non sia inviato un fine linea) e viene controllato se sia stato premuto un tasto. Se NON è stato premuto un tasto (vale a dire il valore nella locazione −16384 è inferiore a 128) viene fatto il reset della posizione orizzontale del cursore (in modo di non far avanzare il cursore) e si ripete il loop.

Se È STATO premuto un tasto, il test IF è falso e si scende alla linea 114. Per rendere più facile l'interpretazione del programma si sottrae 128 dal valore nella locazione −16384, e si ha così il valore ASCII diretto del tasto che è stato premuto. Se quel tasto era RETURN (ASCII 13) si "arretra" di un carattere sullo schermo (decrementando la posizione orizzontale del cursore, locazione 36), e la linea viene cancellata fino alla fine (CALL −868) spegnendo il cursore lampeggiante; si fa un PRINT, per concludere la serie dei PRINT seguiti da punto e virgola, e si salta all'istruzione di ritorno dalla subroutine a linea 120. Funzionerebbe lo stesso se GOTO 120 fosse sostituito con RETURN, ma la tecnica adottata mantiene l'unità della subroutine (una sola uscita dalla routine), ed è questa una buona prassi alla quale abituarsi.

Comando di spazio indietro

L'altro tasto speciale che viene utilizzato è la freccia sinistra (o tasto di "spazio indietro", ASCII 8), per poter correggere gli errori fatti nell'introduzione di una stringa. Se ci sono già nella stringa almeno due caratteri prima che sia premuto uno spazio indietro, la linea 116 IF risulta falsa al test e la linea 117 provvede all'arretramento di uno spazio abbreviando la stringa che stiamo formando (si veda il paragrafo seguente), arretrando il cursore, cancellando fino alla fine della linea e tornando indietro in loop alla ricerca di un'altra battuta di tasto. Ma se la freccia sinistra venisse premuta o prima che fosse stato premuto qualsiasi altro tasto o proprio dopo il primo carattere della stringa l'"arretramento" del cursore porterebbe a una posizione indesiderata del cursore stesso (un valore negativo non valido se si è parti-

```
4240  PRINT  CHR$ (K - 128);: FLASH : PRINT " ";: NORMAL : POKE
     36,HT + 1:S$ =  CHR$ (K - 128)
4250 K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN 4250
4260  POKE  - 16368,0: GOSUB 114:SI$(CS) = S$
4270  POKE  - 16368,0: VTAB 4: HTAB HT: PRINT SI$(CS)
4280  VTAB 7: FLASH : HTAB HT: PRINT  LEFT$ (SA$(CS),1);: NORMAL

4290 K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN 4290
4300  POKE  - 16368,0: HTAB HT: CALL  - 868: IF K = 128 + 13 THEN
      PRINT SA$(CS): GOTO 4340
4310  PRINT  CHR$ (K - 128);: FLASH : PRINT " ";: NORMAL : POKE
     36,HT + 1:S$ =  CHR$ (K - 128)
4320 K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN 4320
4330  POKE  - 16368,0: GOSUB 114:SA$(CS) = S$
4340  VTAB 7: HTAB 1: PRINT SA$(CS)
4350  GOTO 4000
5999  END
6000  REM                                  :::SCRIVE IL FILE:::

6010  HOME : VTAB 10: INVERSE : PRINT "STO CREANDO IL FILE DI T
     ESTO:SELECT.SEG.": NORMAL
6020  PRINT D$"OPEN SELECT.SEG"
6030  PRINT D$"CLOSE"
6040  PRINT D$"DELETE SELECT.SEG"
6050  PRINT D$"OPEN SELECT.SEG"
6060  PRINT D$"WRITE SELECT.SEG"
6070  IF S > 10 THEN  PRINT LN;"ONERR GOTO";LN + LI * 2:LN = LN
      + LI
6080  IF S > 10 THEN  PRINT LN;"DIMSI$(";S;")":LN = LN + LI
6090  PRINT LN;"POKE216,0:HT=";HT;":SN=";S;":Q$=CHR$(34)";: IF
     HL THEN  PRINT ":HL=";HL;
6100  PRINT
6110  IF  NOT HL THEN 6190
6120  FOR X = 0 TO HL - 1:S$ = "":LN = LN + LI
6130  FOR Y = 1 TO  LEN (HL$(X)):CQ$ =  MID$ (HL$(X),Y,1): IF C
     Q$ = Q$ THEN S$ = S$ + Q$ + "+Q$+" + Q$: GOTO 6150
6140 S$ = S$ + CQ$
6150  NEXT Y
6160  PRINT LN;"HL$(";X;")=";Q$;S$;Q$
6170  NEXT X
6190  FOR X = 1 TO S:S$ = "":LN = LN + LI
6200  FOR Y = 1 TO  LEN (SI$(X)):CQ$ =  MID$ (SI$(X),Y,1): IF C
     Q$ = Q$ THEN S$ = S$ + Q$ + "+Q$+" + Q$: GOTO 6220
6210 S$ = S$ + CQ$
6220  NEXT Y
6230  PRINT LN;"SI$(";X;")=";Q$;S$;Q$
```

ti nella colonna 1 dello schermo). La linea 116 controlla prima se sia così e gestisce la situazione reimpostando le cose come erano quando è stata introdotta la subroutine.

Infine se il tasto premuto non era né RETURN né la freccia sinistra, la linea 118 aggiunge alla stringa S$ il carattere corrispondente al valore ASCII battuto (perfino i caratteri di controllo!), "retrocede" e stampa il carattere sullo schermo, pulisce lo strobe di tastiera e torna indietro in loop per cercare un'altra battuta di tasto. Come si può vedere, quando la subroutine ritorna il controllo al programma principale ("chiamante") S$ contiene la stringa desiderata, compresi gli eventuali segni di punteggiatura e caratteri di controllo.

Comando del cursore inverso

L'altra subroutine che interessa è quella che gestisce il "cursore" in campo inverso, spostandolo dalla "vecchia" scelta alla scelta "corrente" quando è stata premuta la freccia sinistra o destra. Questa subroutine è a linea 150–152. Nella parte "Visualizzazione" del nostro programma principale, le linee 4140 e 4150 richiamano questa subroutine dopo aver impostato OS (vecchia scelta) sulla scelta corrente (CS), poi, reimpostato CS a seconda della freccia che è stata premuta, esegue un aggiustamento se OS va a zero o supera il numero delle opzioni. Nel segmento di programma generato comparirà la stessa logica, ma a numeri di linea diversi, a seconda dei criteri scelti per la numerazione delle linee.

Dopo aver determinato OS e CS, il programma principale fa un GOSUB e la nostra routine riscrive semplicemente le due linee; quella "vecchia" in NORMAL e quella nuova, "corrente", in INVERSE. Il calcolo di VTAB accorda posto al numero delle righe d'intestazione più due linee vuote, e alla doppia spaziatura fra le scelte se ce ne sono meno di dieci. È possibile, naturalmente, che si superi il numero consentito di linee sullo schermo con una combinazione di troppe righe d'intestazione e linee di selezione. Sarebbe possibile controllare anche questo, ma si è ritenuto superfluo in quanto, nella maggior parte delle applicazioni, 2 o 3 righe d'intestazione sarebbero probabilmente il massimo desiderato, e vi si può provvedere con questo algoritmo. E se il numero delle voci di selezione non causa un "overflow" si possono usare righe d'intestazione in maggior numero.

Scrivere il file di testo

Per prima cosa si incontrano, nelle linee 6020–6060, i comandi DOS del manuale, che servono per cancellare ogni eventuale file esistente denominato SELECT.SEG, e per aprire poi un tale file da scrivere. Di mano in mano che ciascuna linea del segmento di programma viene scritta nel file, il numero di linea (che all'inizio è come lo si è specificato a piacere quando chiesto dalla linea 1020) è incrementato di LI (che è stato dato dall'utente in risposta alla richiesta di linea 1070). Anche i riferimenti in avanti sono calcolati usando questo incremento.

Le linee 6070 e 6080 scrivono linee nel file di testo solo se c'è la necessità di dimensionare la matrice stringa che conterrà le stringhe delle voci di selezione. Questo si verifica nell'evenienza che ci siano più di dieci voci, dato che le matrici dell'Applesoft fanno il default a 11 elementi se non esplicitamente dimensionate. Si è deciso di non usare l'elemento di matrice (0), solo per semplificare i riferimenti di indice, e quindi in qualsiasi caso si superi dieci, questo vuol dire che la matrice deve essere dimensionata.

Ma nel caso in cui il segmento di visualizzazione sullo schermo potesse essere adoperato più di una volta nel programma di destinazione finale, non sarebbe corretto che il programma si bloccasse con un errore di ?RE-

```
6240  NEXT X
6250 LN = LN + LI: PRINT LN;"TEXT:HOME"
6260  IF HL THEN LN = LN + LI: PRINT LN;"INVERSE:FORX=0TOHL-1:P
     RINTHL$(X);:NEXTX:PRINT:NORMAL"
6270 LN = LN + LI: PRINT LN;"CS=1"
6280 LN = LN + LI: PRINT LN;"FORX=1TOSN:IFX=CSTHENINVERSE"
6290 LN = LN + LI: PRINT LN;"VTABHL+2+X+X*(SN<10):HTABHT:PRINTS
     I$(X):NORMAL"
6300 LN = LN + LI: PRINT LN;"NEXTX"
6310 X$ = "VTAB23:INVERSE:PRINT" + Q$ + "<-" + Q$ + ";:NORMAL:P
     RINT" + Q$ + " " + Q$ + ";:INVERSE:PRINT" + Q$ + "->" + Q$
      + ";:NORMAL"
6320 X$ = X$ + ":PRINT" + Q$ + " SELEZIONE .... " + Q$ + ";:INV
     ERSE:PRINT" + Q$ + "RETURN" + Q$ + ";:NORMAL:PRINT" + Q$ +
     " ESECUZIONE." + Q$
6330 LN = LN + LI: PRINT LN;X$
6340 LN = LN + LI: PRINT LN;"POKE-16368,0"
6350 LN = LN + LI: PRINT LN;"K=PEEK(-16384):IFK<128THEN";LN
6360 LN = LN + LI: PRINT LN;"POKE-16368,0:K=K-128:IFK<>8ANDK<>2
     1ANDK<>13THEN";LN - LI
6370 LN = LN + LI: PRINT LN;"OS=CS"
6380 LN = LN + LI: PRINT LN;"IFK=8THENCS=CS-1:CS=CS*(CS>0)+SN*(
     CS=0):GOSUB";LN + LI + (2 + S) * LI;":GOTO";LN - 3 * LI
6390 LN = LN + LI: PRINT LN;"IFK=21THENCS=CS+1:CS=CS*(CS<=SN)+(
     CS=SN+1):GOSUB";LN + LI + (1 + S) * LI;":GOTO";LN - 4 * LI

6400 LN = LN + LI: PRINT LN;"ONCSGOSUB";LN + LI;:LN = LN + LI
6410  FOR X = 1 TO S - 1:LN = LN + LI: PRINT ",";LN;: NEXT X: PRINT
     ":GOTO";LS + HL * LI + S * LI + LI
6420 LN = LN - S * LI: FOR X = 1 TO S:LN = LN + LI: PRINT LN;SA
     $(X);":RETURN": NEXT X
6430 LN = LN + LI: PRINT LN;"VTABHL+2+OS+OS*(SN<10):HTABHT:PRIN
     TSI$(OS)"
6440 LN = LN + LI: PRINT LN;"VTABHL+2+CS+CS*(SN<10):INVERSE:HTA
     BHT:PRINTSI$(CS):NORMAL:RETURN"
6450  PRINT D$"CLOSE"
6460  VTAB 10: CALL  - 868: HTAB 16: PRINT "F A T T O"
6470  VTAB 13: PRINT "IL SEGMENTO DI PROGRAMMA 'SCHERMO DI    S
     ELEZIONE' E' CONTENUTO NEL FILE ": PRINT Q$;"SELECT.SEG";Q
     $;"."
6480  VTAB 16: PRINT "PUOI BATTERE 'EXEC SELECT.SEG' NEL TUO  P
     ROGRAMMA DI DESTINAZIONE. OCCUPERA' I  NUMERI DI LINEA DA
     ";: INVERSE : PRINT LS;: NORMAL : PRINT " A ";: INVERSE : PRINT
     LN;: NORMAL : PRINT "."
6490  END
```

DIM'D ARRAY, quindi se occorre l'istruzione di dimensionamento DIM la si fa precedere da una "trappola di errore", la quale continua semplicemente l'esecuzione alla linea che segue l'istruzione di dimensionamento. Questo è in pratica il primo esempio di calcolo di un "riferimento in avanti": LN + LI * 2, ossia due linee oltre il numero di linea corrente.

Il numero di linea successivo fa il reset della condizione ONERR (POKE 216,0) e inizializza le variabili per HT (valore di HTAB per la visualizzazione della voce di selezione), SN (numero delle scelte) e HL (numero delle righe d'intestazione). Si noti che quest'ultimo viene omesso se l'utente non ha chiesto righe d'intestazione. Dato che tutte le precedenti istruzioni PRINT vengono fatte seguire da un punto e virgola in modo che tutte quelle istruzioni entrino a far parte della stessa linea, occorre un ulteriore PRINT a linea 6100 per chiudere la linea e inviarla al file di testo.

Il blocco seguente (6120−6170) viene saltato se non ci sono righe d'intestazione. Altrimenti ogni riga d'intestazione viene convertita in stringa, carattere per carattere, nel loop che va da linea 6130 a linea 6150. Questo perché si vuole ammettere le virgolette nell'intestazione e nelle voci di selezione, e quindi occorre essere in grado di passare il carattere ASCII 34 al file di testo. Ma se esso viene passato come parte della stringa, si guardi qual è la conseguenza quando si racchiude la STRINGA fra virgolette, come si dovrebbe fare per creare un'istruzione che definisca la stringa nel segmento del programma:

```
9150 HL$ (1)="QUESTO È UN CASO "TEST""
```

Al momento dell'esecuzione, naturalmente, questo produrrebbe il ***SYNTAX ERROR dell'Applesoft. Si può evitare questa situazione "intrappolando" tutte le eventuali virgolette interne (a linea 6130) e sostituendole con la forma SIMBOLICA di un segno di virgolette, di modo che invece di creare una linea come quella vista sopra, si scriverà:

```
9150 HL$ (1)="QUESTO È UN"+Q$+"CASO"+Q$" TEST"
```

dove in precedenza (nel segmento di programma generato) si è assegnato il valore ASCII 34 a Q$. Questo avviene, di fatto, nelle istruzioni di inizializzazione create dalla linea 6090.

Dopo essere stata costruita in questa maniera, ogni riga d'intestazione viene introdotta nel file dalla linea 6160. Poi si costruiscono in analogo modo le assegnazioni di matrice delle voci di selezione: SI$ (−).

Quindi, cominciando a linea 6250, si memorizzano linee di programma che saranno assai simili a quelle della sezione "Display" dell'AUTOSCHERMO stesso, nei paraggi della linea 4000. La linea 6400 costruisce un'istruzione ON...GOSUB...sulla base del valore di CS. La linea 6410 completa l'istruzione calcolando il numero di linea (con riferimento in avanti) che sarà assegnato a ciascuna subroutine di "azione", e aggiungendo una virgola più l'espressione di stringa per il numero di linea dell'istruzione "GOSUB". Poi la linea 6420 fa i reset di LN (che era stato avanzato per creare l'istruzione GOSUB) e scrive effettivamente nel file di testo ognuna delle linee GOSUB.

Le linee 6430 e 6440 scrivono nel file la subroutine "spostatrice del cursore" e il lavoro è fatto. Be', quasi fatto. Il file termina con CLOSE e scrive sullo schermo un breve e utile messaggio, comunicando all'utente quali numeri di linea saranno utilizzati nel segmento di programma appena creato. Il messaggio ricorda inoltre all'utente come utilizzare il file generato, provvedendo a farne l'EXEC nel programma di destinazione.

Conclusione

Troverete questo schermo di scelta, o generatore di "menù", un incredibile strumento per risparmiare tempo. Esso produrrà ogni volta un segmento di programma esente da errori, sempreché le istruzioni "di azione" dell'utente usino una sintassi valida. Se una sola linea delle istruzioni di "azione" non è sufficiente, si rammenti che si può sempre fare dell'istruzione di "azione" un GOTO o un GOSUB a un numero di linea esterno al segmento, e poi scrivere tutto il codice che si vuole. Oppure si può scrivere parte dell'istruzione, e poi aggiungerle altro dopo averne fatto l'EXEC nel proprio programma. Questo farà ancora risparmiare il novanta per cento del tempo che occorrerebbe altrimenti per la stesura e il debugging di un analogo "menù".

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

APPLEWORKS

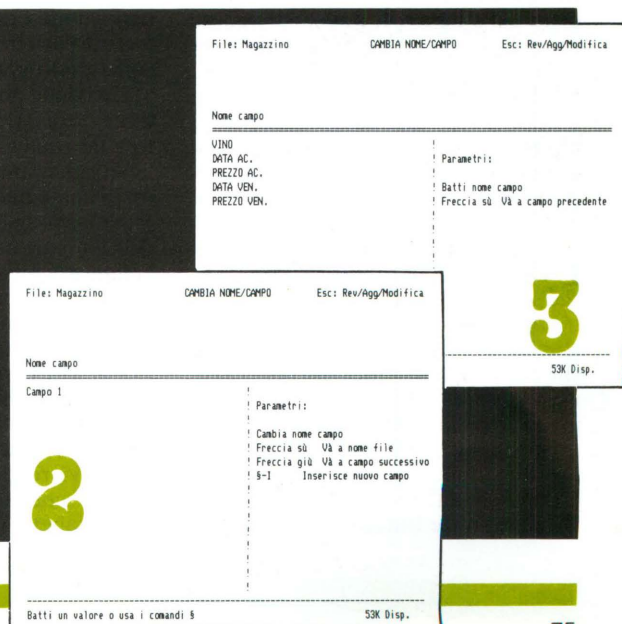
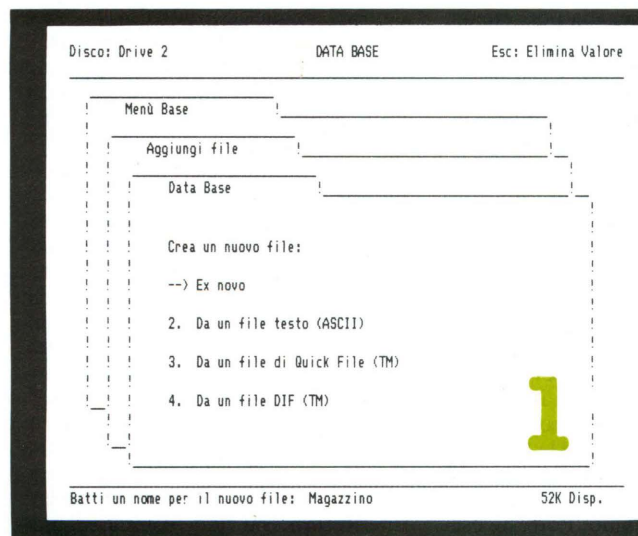
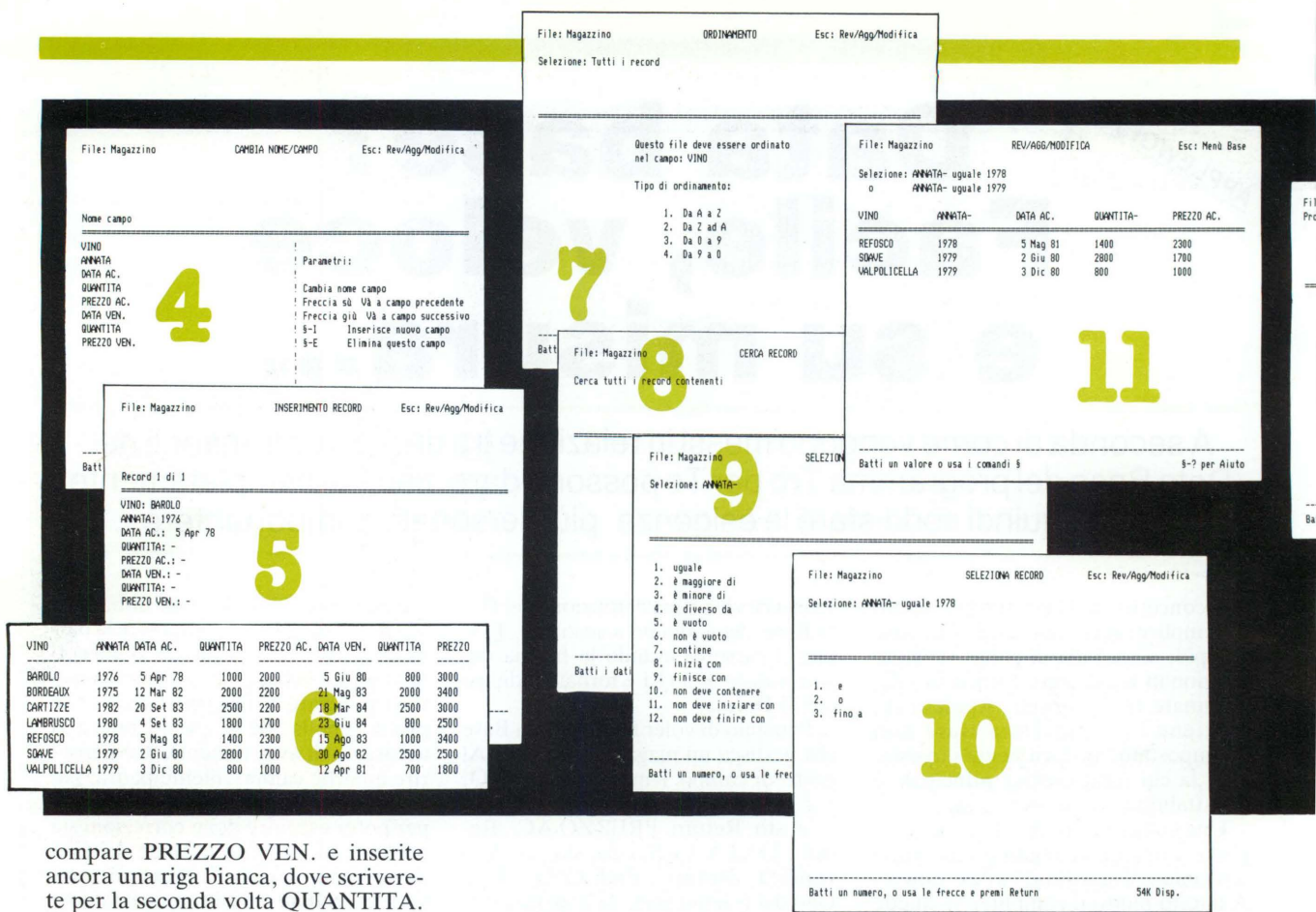
Data base? Facile, veloce e su misura...

A seconda di come vengono messi in relazione tra di loro, i dati inseriti nel Data Base del programma Tre per Te possono dare risultati completamente diversi, quindi soddisfare le esigenze più personali. L'importante è...

Il concetto di Data Base è molto semplice: una serie di dati di base che poi, a seconda di come vengono relazionati tra di loro, forniscono determinate informazioni. Appleworks contiene in sé un Data Base non preimpostato, ma facilmente impostabile, la cui caratteristica principale è l'adattabilità all'uso personale.

Una volta avviato Appleworks, scegliete l'opzione "aggiungi file sulla scrivania", "Data Base" e "ex–novo". A questo punto il computer vi chiede un nome per il nuovo file. In questo articolo dedicato all'uso del Data Base di Appleworks, costruiremo un modello molto semplice che risulterà alla fine un'esercitazione più che un modello da utilizzarsi anche in seguito. Diamogli comunque il nome magazzino (**figura 1**) .

Battuto Return, lo schermo si presenta come nella **figura 2**. la scritta Campo 1 serve solo a ricordare che lì va inserita la prima definizione del Data Base che andiamo a costruire. Portate il cursore, usando la freccia destra, subito dopo l'1 e tornate indietro con il Delete.

Poniamo di voler fare un Data Base che gestisca un magazzino di vini. Al posto di campo 1 metteremo VINO, poi Return e DATA AC., per data acquisto, Return, PREZZO AC., Return, DATA VEN., che sta per data vendita, Return, PREZZO VEN. Uno dei primi segreti da imparare è di essere molto sintetici nelle definizioni, perché altrimenti si occupa troppa memoria a scapito del numero di schede che è possibile inserire nel modello che si sta costruendo. Una volta terminato di impostare il Data Base (**figura 3**) , battete ESC. Compare in questo caso a video il seguente messaggio: "Questo file non contiene ancora nessuna informazione. Quindi ti troverai automaticamente nella sezione inserimento record", e una nota in basso a sinistra vi suggerisce di premere la barra spaziatrice per continuare. Una volta premuta la barra spaziatrice, potrete cominciare a inserire i dati nella prima scheda. Se a questo punto vi accorgete di aver dimenticato di inserire qualche campo, niente paura: basta premere Escape, poi mela vuota N per poter eseguire delle correzioni sia per quanto riguarda il nome del file, sia per quanto riguarda eventuali campi da cancellare o eventali campi nuovi da inserire (**figura 4**) . Posizionate il cursore nella riga dove compare DATA AC. e premete mela vuota I. Avete creato così una riga vuota tra VINO e DATA AC. Posizionate il cursore all'inizio di questa riga vuota, battete ANNATA e Return. Posizionate il cursore nella riga dove compare PREZZO AC. ed eseguite la medesima operazione per inserire QUANTITA. Portate il cursore nella riga dove

compare PREZZO VEN. e inserite ancora una riga bianca, dove scriverete per la seconda volta QUANTITA. Se invece vi dovesse capitare di eliminare uno o più campi, basta semplicemente posizionare il cursore nel campo che si vuole eliminare e battere mela vuota E.

Per utilizzare questo programma non è necessario ricordare tutto a memoria, perché di volta in volta alcuni messaggi compaiono a video per ricordare le diverse operazioni che è possibile eseguire in qualsiasi momento. Per esempio, sempre facendo riferimento alla **figura 4**, possiamo vedere che nella prima riga in alto il computer ci dà tre indicazioni: 1) File: Magazzino. Significa che stiamo lavorando a un file che si chiama Magazzino. 2) Cambia nome/campo. Significa che stiamo operando all'interno dell'opzione che ci permette di cambiare il nome del file e intervenire per modificare, aggiungere o cancellare i campi. 3) Esc:Rev/Agg/Modifica. Significa che se premiamo il tasto Escape ci ritroviamo nel modo Revisione, Aggiunta, Modifica delle varie schede che compongono il file. Noi dobbiamo a questo punto proprio battere Escape. Premee la barra spaziatrice, posizionatevi su Sì premendo freccia destra e battete Return. Compilate la prima scheda. In corrispondenza di VINO scrivete Barolo; vicino ad ANNATA: 1976. In corrispondenza del campo DATA AC. è da notare un fatto particolare: scrivete la data 5 aprile 1978 in questo modo: 5.4.1978; una volta battuto Return, automaticamente il computer scriverà 5 Apr 78 (**figura 5**) .

Per poter constatare meglio tutte le possibilità che offre il Data Base dell'Appleworks occorre riempire alcune schede: fate riferimento alla **figura 6** e ricopiatene i dati, scheda per scheda, facendo attenzione a inserire le date come detto più sopra.

Una delle possibilità più interessanti che offre il Data Base è l'ordinamento alfabetico o numerico su uno qualunque dei campi. Posizionate il cursore, in una scheda qualunque, alla voce VINO e premete mela vuota O: a video compare quanto si può vedere nella **figura 7**. Evidenziate col cursore luminoso l'opzione 1 e premete Return. Una volta terminato l'ordinamento, premete mela vuota Z, l'opzione di Zoom, che permette di vedere a video anziché una singola scheda in verticale, quindici schede in orizzontale con possibilità di scroll usando le frecce su e giù. Vi renderete subito conto che tutte le schede sono state messe in ordine alfabetico per vino. Potreste eseguire la medesima operazione selezionando un campo numerico e mettendo quindi tutto il vostro Data Base in ordine crescente (o decrescente) per un determinato valore.

Nell'esempio che abbiamo costruito l'opzione che vedremo ora non serve a molto, ma immaginate di dover individuare una determinata scheda in mezzo ad altre cinquecento... Battete mela vuota C: vi si presenterà a video la **figura 8**. A questo punto dovete battere, come vi richiede il computer, i dati di confronto. Scrivete Barolo e premete Return: immediatamente a video vi viene presentata la scheda del vino Barolo.

Un'altra utile possibilità fornita da questo programma è di selezionare, premendo mela vuota R, tutti i record che abbiano determinate caratteristiche. A video viene presentato l'elenco dei campi e bisogna selezionare quello sul quale vogliamo che il programma esegua la sua scelta ristretta. Scegliete il campo ANNATA e battete Return: comparirà a video il messaggio della **figura 9**. Sono 12 le possibilità offerte. Scegliete la prima, *uguale*, e battete Return: vi verrà chiesto di battere i dati di confronto: scrivete 1978 e battete Return. Sul video compare il mes-

saggio della **figura 10**. in parole povere, avete chiesto di individuare tutti i record, all'interno del campo ANNATA, che riportino l'anno 1978; ora potete integrare questa informazione con altri criteri di selezione. Per esempio, potete dire al computer di scegliere tutti i record che, nel campo ANNATA riportino 1978 e 1979. Sappiamo che questo, nel nostro caso, non è possibile, in quanto il campo ANNATA riporta un anno solo. Possiamo dire al computer di scegliere tutti i record che riportano 1978 o 1979. Questo sì che è possibile e pertanto scegliamo l'opzione 2 del menù riportato nella **figura 10**. Avremmo potuto anche scegliere l'opzione 3, sempre della figura 10, con la quale avremmo detto al computer di selezionare tutti i record contenenti da 1978 a, per esempio, 1982.

Il risultato di questa selezione è visibile nella **figura 11**. Per avere nuovamente selezionati tutti i campi del Data Base appena creato dobbiamo nuovamente premere mela vuota R: il computer visualizza il messaggio: "seleziona tutti i record?" Posizionate il cursore luminoso su sì e battete Return. A questo punto, avrete nuovamente disponibili tutti i record inseriti fin qui.

Due sono i formati di stampa che è possibile ottenere con il Data Base dell'Appleworks: etichette e tabelle. Del formato per ottenere le etichette ci occuperemo in uno dei prossimi articoli. Per quanto riguarda le tabelle, premete mela vuota S e otterete sul video il menù della **figura 12**. Le opzioni 1, 4 e 5 si riferiscono a formati creati in precedenza, pertanto scegliete l'opzione 2: vi viene chiesto di dare un nome a questo prospetto. Chiamatelo Rimanenze e battete Return. Compare a questo punto a video il menù della **figura 13**. Per prima cosa, diminuite la lunghezza dei campi in modo funzionale, cioè per poter avere a video, quindi poi sul foglio di stampa, il maggior numero di dati. Inoltre, è inutile, per esempio quando il campo prevede solo l'anno, avere più spazio disponibile di quanto ne occupa l'anno stesso. Per fare questo, posizionate il cursore, usando le frecce, all'inizio di ogni campo e premete mela vuota freccia sinistra.

Ora posizionatevi col cursore sul campo DATA VEN. e premete mela vuota K. Avete creato così un nuovo campo "calcolato", cioè un campo all'interno del quale potete mettere in relazione di calcolo i campi che lo precedono. Dovete innanzitutto dare un nome a questo campo: chiamatelo SPESA A., che sta a significare spesa di acquisto, battete Return e una nuova scritta, in basso a sinistra, vi chiederà di battere la formula. Scrivete: D*E, cioè praticamente moltiplicate la quantità (colonna D) per il prezzo di acquisto (colonna E) in modo da avere nel nuovo campo creato la spesa finale per l'acquisto di ogni tipo di vino. Un messaggio a questo punto chiede quanti decimali volete: rispondete in questo caso 0, semplicemente battendo Return. Vi chiede inoltre quanti spazi bianchi deve lasciare dopo questo campo: per default ve ne propone tre, voi mettete 1 al posto di 3 e battete Return.

Posizionatevi ora sulla colonna D corrispondente alla quantità acquistata e premete mela vuota T. Il computer vi chiede quanti decimali volete: ripetete la procedura esposta nelle righe precedenti. Eseguite la stessa ope-

File: Magazzino
Prospetto: Rimanenze

VINO	ANNATA	DATA AC.	QUANTITA	PREZZO AC.	SPESA A	DATA VEN.	QUANTITA-	PREZZO VEN.	RICAVI	RIMANENZE
BAROLO	1976	5 Apr 78	1000	2000	2000000	5 Giu 80	800	3000	2400000	200
BORDEAUX	1975	12 Mar 82	2000	2200	4400000	21 Mag 83	2000	3400	6800000	0
CARTIZZE	1982	20 Set 83	2500	2200	5500000	18 Mar 84	2500	3000	7500000	0
LAMBRUSCO	1980	4 Set 83	1800	1700	3060000	23 Giu 84	800	2500	2000000	1000
REFOSCO	1978	5 Mag 81	1400	2300	3220000	15 Ago 83	1000	3400	3400000	400
SOAVE	1979	2 Giu 80	2800	1700	4760000	30 Ago 82	2500	2500	6250000	300
VALPOLICELL	1979	3 Dic 80	800	1000	800000	12 Apr 81	700	1800	1260000	100
			12300*		23740000*		10300*		29610000*	2000*

14

```
File: Magazzino                PARAMETRI DI STAMPA          Esc: Elimina Valore
Prospetto: Rimanenze
================================================================================

-------Margini Sinistro e Destro-----        -----Margini Alto e Basso---------
LC: Larghezza Carta        8,0 Pollici       AC: Altezza Carta       12,0 Pollic
MS: Margine Sinistro       0,0 Pollici       MA: Margine Alto         0,0 Pollic
MD: Margine Destro         0,0 Pollici       MB: Margine Basso        2,0 Pollic
CP: Car./Pollice          17                 LP: Linee/Pollice        6

    Lunghezza Linea        8,0 Pollici           Altezza di Stampa   10,0 Pollic
    Car./linea (stim)    136                     Righe per pagina    60

            --------------------Opzioni di formato--------------------
            CS:  Codici Speciali per la stampante                   No
            SL:  Stampa Lineette se un campo è vuoto                No
            ST:  Stampa Titolo a ogni inizio pagina                 Si
                 Singolo, Doppio o Triplo Spazio  (1S/2S/3S)        1S

--------------------------------------------------------------------------------
Batti le 2 lettere del parametro SL                              54K Disp.
```

15

razione con le colonne F, corrispondente a Spese di Acquisto, e H, corrispondente alla Quantità venduta: serve ad avere, alla fine di ogni colonna, la somma delle singole voci.

Quando eseguite le operazioni mela vuota T e mela vuota K, le colonne all'interno delle quali operate compaiono a video come una serie di voci fatte tutte di 9: nessuna preoccupazione, al momento di stampare, questi 9 si mutano nei numeri che effettivamente sono stati inseriti.

Posizionatevi alla fine delle colonne e premete ancora mela vuota K, per definire un altro campo calcolato, che chiamerete Ricavi, per ricavo vendite. La formula di questo campo sarà H*I. Inserite infine ancora un campo calcolato dopo Ricavo vendite che chiamerete Rimanenze, la cui formula sarà: D−H.

Non resta ora che definire le opzioni di stampa, premendo mela vuota P. La cosa più importante è mettere un carattere piccolo, per poter stampare la nostra tabella su un unico foglio. Quando siete nelle opzioni di stampa, battete quindi CP, Return, 17, Return, Escape. A questo punto, premete mela vuota S, selezionate il tipo di stampante alla quale il vostro Apple è collegato: il risultato sarà la tabella visibile nella **figura 14**. Da notare, in questa tabella, che alla fine della colonna Quantità di Vino acquistato figura un totale contraddistinto da un asterisco, come pure alle colonne Spese di Acquisto, Quantità di Venduto, Ricavo del Venduto, Rimanenze. Altro particolare interessante da notare nella colonna Rimanenze è che si è potuto ottenere, record per record, il totale rimasto nel magazzino, di vino non venduto. Affinché nelle caselle in cui il saldo è 0 venga effettivamente scritto 0, premete, quando avete a video il formato pospetto Rimanenze, mela vuoaa P, per entrare nelle opzioni di stampa. Battete SL e return (**figura 15**): serve a stampare un lineetta se un campo è vuoto e uno 0 se il campo è numerico con valore, appunto, zero.

Se avete seguito con attenzione fin qui le operazioni descritte, sarete ora in grado di creare da voi i modelli che più corrispondono alle vostre esigenze. In ogni caso, nel prossimo numero di *Applicando*, costruiremo insieme un utile modello che servirà anche a scoprire ulteriori possibilità di questo programma. ■

Per chi comincia

Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo a ogni numero per facilitare il primo incontro con *Applicando* e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple //. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive e la tastiera posizionata sull'inglese (per chi possiede Apple //e e //c), dovreste veder comparire sullo schermo il segno "]", chiamato cursore, o prompt, in inglese. Mentre se avete la tastiera posizionata su italiano, vedrete é. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

1) Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

2) Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

3) Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da *Applicando* potrà essere necesario fare tutte e tre le cose.

Per battere un programma di applicando

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capiate proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali: chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer: quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono ri–inizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
```

Per copiare da *Applicando* un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

1) Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple //e o un //c assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte maiuscole, sia schiacciato).

2) Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

3) Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

4) Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due), battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN e premere il tasto Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di una eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il progamma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per

riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, individuare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

Programmi in linguaggio macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica, chiamato linguaggio macchina. Il linguaggio macchina è un po' la lingua madre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su APPLICANDO saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video): per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL−151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02 03 60
Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300−A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308−4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
                1 *RINGER PROGRAM
                2      ORG    $300
                3 BELL EQU    $FBDD
0300: A2 05     4      LDX    #$5
0302: 20 DD FB  5 LOOP JSR    BELL
0305: CA        6      DEX
0306: F0 03     7      BEQ    END
0308: 4C 02 03  8      JMP    LOOP
030B: 60        9 END  RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL−151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308:4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL−C Return per tornare al livello BASIC indicato dal segno ']'.

3) Al contrario dei programmi in BASIC che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione alla quale ha inizio il programma da salvare e la lunghezza dello stesso (in decimale o in esadecimale). Per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

```
BSAVE RINGER, A$300, L$C
```

dove A$300 è la locazione di memoria di inizio programma e L$C è la lunghezza del programma (la lettera C corrisponde al numero decimale 12). All'inizio dei listati in linguaggio macchina pubblicati su *Applicando* troverete sempre l'indicazione della locazione di memoria di inizio e fine programma; esempio: 300.3EA mentre nel corso dell'articolo troverete i parametri per salvare il programma, esempio: BSAVE RINGER, A$300,L$C.

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # (£ se siete in tastiera italiana) seguito dal numero dello slot al quale avete collegato la stampante (normalmente il n. 1) Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Quanto esposto sopra è valido sia per il DOS 3.3 (sistema operativo per la gestione del drive che veniva fornito prima dell'uscita del //c) sia per il ProDOS (sistema operativo fornito con il //c). Usando il ProDOS occorre però fare alcune precisazioni.

I comandi del tipo SAVE, LOAD, RUN, CATALOG, ecc. vengono accettati anche in forma minuscola.

Per formattare un disco non si potrà più usare il comando INIT HELLO, ma sarà necessario usare il disco UTILITIES di Sistema fornito con il computer. Durante questa operazione vi verrà chiesto se il nome del disco, assegnato automaticamente dal computer, va bene oppure se volete cambiarlo. Infatti tutti i dischi formattati in ProDOS (indicati come Volume) hanno un nome e vengono riconosciuti indicando questo nome dopo un comando diretto al drive. Per esempio se volete vedere il catalog di un disco chiamato BLANK, dovete battere CAT/BLANK.

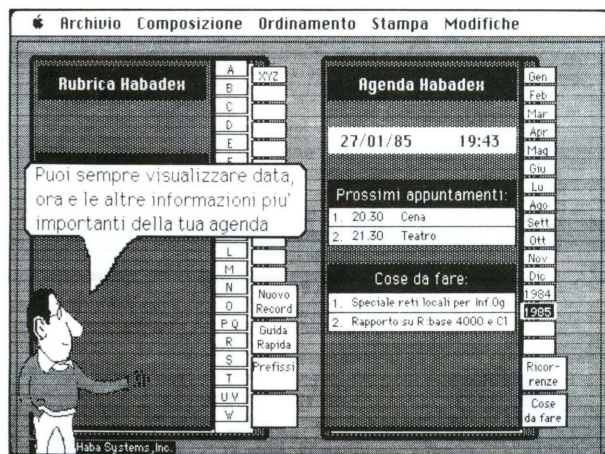
Per non ripetere continuamente il nome del disco potete battere, prima dei comandi diretti al drive, PREFIX/nome disco seguito da RETURN. Da questo momento tutti i comandi al drive saranno diretti automaticamente al disco scelto.

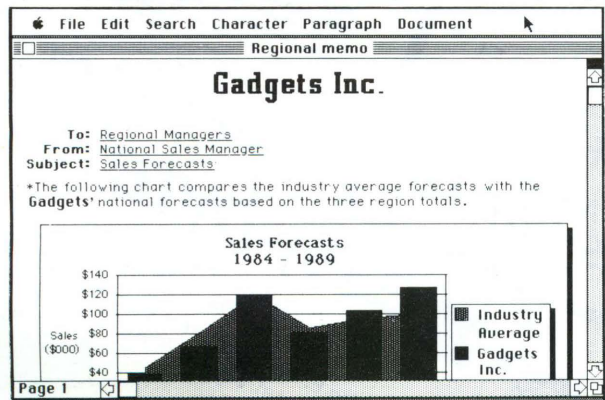
Per vedere il catalog è sufficiente battere CAT.

Durante l'uso di alcuni programi scritti in ProDOS potreste trovarvi una richiesta del tipo "PATHNAME?"; non spaventatevi, il pathname è il nome del disco al quale vogliamo fare riferimento, scritto entro due barrette (/) e seguito dal nome del file che vogliamo salvare o caricare in memoria oppure trasferire da un disco a un altro.

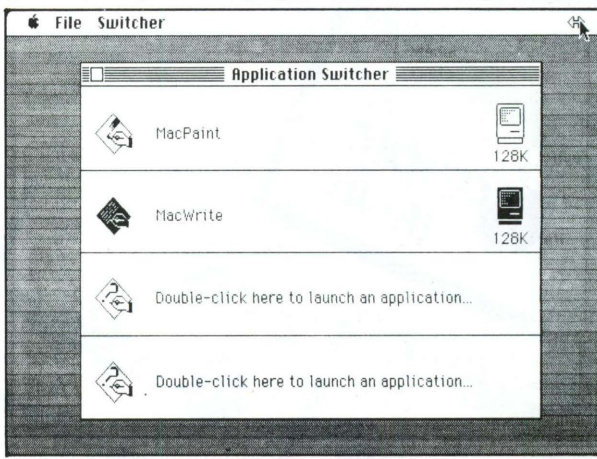
macnews

• Habadex

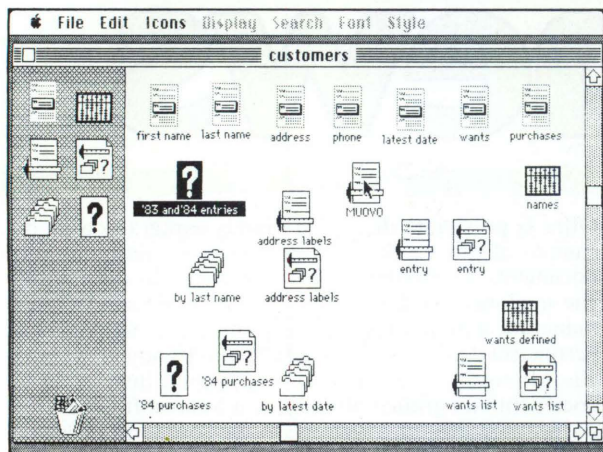
Consente di gestire agenda e rubrica telefonica. L'agenda è impostata come una normale agenda da tavolo, ma con tutte le possibilità che può offrire il fatto di essere inserita in un computer: viene visualizzata data, ora e relativo impegno giorno per giorno, oppure una veduta generale mese per mese. Gli elenchi della rubrica sono costruibili, record per record, con la massima facilità, in quanto una apposita maschera fa da guida. Sono inoltre ordinabili secondo il criterio che desidera l'utilizzatore e stampabili secondo una maschera definita in precedenza. E' inoltre disponibile una funzione di mail merge per circolari personalizzate. Il programma è disponibile in italiano e costa 298.000 lire, iva compresa. J. Soft, Via Restelli 5, Milano, telefono 02/6888228.

• Microsoft Word

Uno dei migliori strumenti di elaborazione testi per uso professionale. Ogni documento può essere lungo quanto si vuole, purché si abbia spazio sufficiente su disco. Dotato di mail merge per personalizzare la corrispondenza, è predisposto per stampare su diverse stampanti letter-quality.

Offre la possibilità di spostare interi paragrafi da un documnto all'altro e di aprire finestre per consultare altri documenti. E' possibile creare un glossario delle parole che si adoperano di più, mentre le note al testo vengono numerate automaticamente e stampate nella pagina di pertinenza. Utilizzabile con gli altri programmi della famiglia Microsoft: per esempio, è possibile inserire in un documento un grafico ottenuto con Microsoft Chart. Costa 621.300 lire ed è importato da Southern European Computer, Via Molino 2, Montorfano (Co), telefono 031/200621.

• Switcher

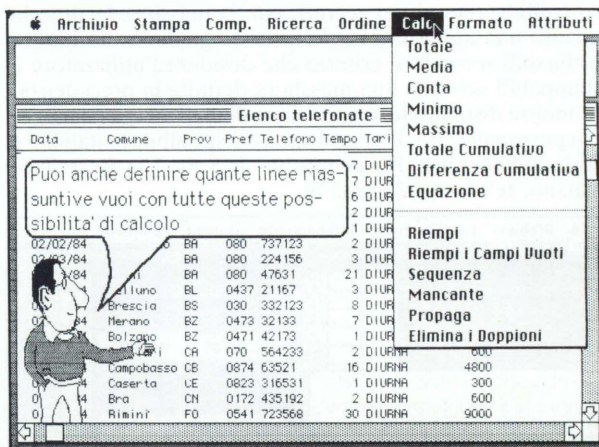
E' ancora in fase sperimentale, ma non appena messo in commercio andrà sicuramente a ruba. Si tratta di un software che gestisce quattro programmi insieme. In pratica, suddivide la memoria di un Macintosh 512K in quattro parti da 128K ciascuna. In questo modo, con un semplice clic del mouse in una doppia freccia che compare in alto a destra del menù, è possibile passare instantaneamente, per esempio, da MacWrite a MacPaint. Instantaneamente nel senso che sul video si vede scorrere l'immagine di MacWrite che nel contempo viene sostituita da quella di MacPaint. E così via. Il prezzo, naturalmente, non è ancora stato comunicato né la data di commercializzazione, anche se è presumibile pensare a giugno o settembre di quest'anno.

• Helix

Rivolto al mercato dei manager un altro programma integrato studiato per una gestione relazionale dei dati. Completamente controllato da icone e finestre, mette a disposizione funzioni particolari come la creazione da parte dell'utente di determinati criteri di lavoro e di manipolazione dati che restano sotto forma di icone. Interessante l'opzione di help che incorpora sia quella propria del programma sia una gestibile dall'utente che può immagazzinare una serie di istruzioni che potrà richiamare appunto in caso d'aiuto. Gira su Macintosh 512K con un drive aggiun-

tivo o un hard disk, o su Lisa con MacWorks. Particolarmente curato nella parte grafica, il programma Helix è un prodotto della Odesta Corporation. In Italia è possibile trovarlo presso Tutto Personal, Via Vittorio Emanuele 39, Ciriè, Torino. Costa 1.080.000 lire iva inclusa.

• Ensemble

Software integrato che riunisce in un unico programma la gestione dei dati, la funzione di foglio elettronico, il trattamento dei testi e la creazione di grafici per analizzare i dati inseriti. Le diverse funzioni vengono integrate insieme per soddisfare le proprie esigenze e possono essere interfacciate sia tra di loro sia con MacWrite e MacPaint. Prodotto francese della Controle X (il titolo originale è CX–MacBase) è stato importato e tradotto dalla Italware che lo distribuisce in Italia, in italiano, a 590.000 lire. Necessita di un Macintosh 128k, con o senza drive aggiuntivo. Si può richiedere alla Italware, Palazzo Borromini, Milano 2, Segrate.

• OverVUE

Una rubrica telefonica che è anche un utile strumento per calcolare i costi delle telefonate. Come tutti i programmi "specializzati", naturalmente serve solo a uno scopo preciso, ma lo raggiunge in pieno. Il sort è velocissimo ed è disponibile anche la stampa secondo maschere definite in precedenza. Il suo utilizzo è talmente semplice da farne uno strumento ideale per la segreteria. Disponibile in italiano, costa 698.000 lire, iva compresa. J. Soft, Via Restelli 5, Milano, telefono 02/6888228.

a cura del professor **Enzo Tonti**

Un diagramma cartesiano per rendere intuitivamente evidente il classico algoritmo euclideo per il calcolo del massimo comun divisore.

Algoritmo di Euclide

Euclide di Alessandria, circa 23 secoli fa, nelle Proposizioni 1 e 2 del Libro VII degli Elementi, ci ha indicato la procedura più rapida per il calcolo del massimo comun divisore (MCD) tra due numeri naturali: si tratta di quello che, per antonomasia, è l'algoritmo euclideo per il calcolo del MCD. La procedura è notissima, e riportata anche in molti testi per le scuole secondarie. Lo scopo dei due programmi che presentiamo, il primo dei quali serve semplicemente come introduzione al secondo, è quello di dare uno strumento agevole all'allievo per sperimentare l'algoritmo euclideo su coppie di numeri di sua scelta, fornendo al tempo stesso un'interpretazione geometrica del procedimento.

Esponiamo rapidamente il ragionamento che soggiace al procedimento euclideo. Se n ed m sono numeri interi positivi, possiamo eseguire la divisione con resto di n per m, cioè determinare i due numeri q ed r (quest'ultimo maggiore o uguale a 0 e minore di m) tali che $n = q\ m + r$. L'uguaglianza ottenuta si scrive anche $n - q\ m = r$; ne deduciamo che se un intero d divide la coppia (n,m) esso divide anche la coppia (m,r) e viceversa. Se ne deduce che i divisori comuni alla coppia (n, m) sono tutti e soli quelli comuni alla coppia (m,r) , quindi

$$\text{MCD}\ (n,\ m) = \text{MCD}\ (m,\ r);$$

se indichiamo il resto della divisione di n per m con il simbolo n mod m (preso il prestito dal linguaggio di programmazione Pascal), abbiamo

$$\text{MDC}\ (n,\ m) = \text{MCD}\ (m,\ n \bmod m)$$

L'ultima uguaglianza scritta cade in difetto se $r = n \bmod m = 0$, nel senso che non è stato definito il MCD per una coppia di interi avente il secondo elemento nullo; d'altra parte, se $r = 0$, ciò significa che n è multiplo di m, e dunque

$$\text{MCD}\ (n,\ m) = m$$

Siamo dunque indotti a porre la seguente definizione "ricorsiva": MCD (n, m) è uguale a MCD (m , n mod m), se m è diverso da 0, altrimenti è uguale ad n.

La definizione posta sembra eludere il problema del calcolo del MCD dei due numeri assegnati, in quanto lo riconduce al calcolo del MCD di altri due numeri: l'apparente contraddizione si elimina osservando che nella seconda coppia, diciamo (m, r), il secondo elemento, r, è minore del primo elemento, in quanto è il resto di una divisione in cui m funge da divisore. Se si ripete un numero sufficiente di volte il procedimento di sostituzione della coppia (dividendo, divisore) con la coppia (divisore, resto), si perviene, dopo un numero finito di iterazioni, ad una coppia in cui il secondo elemento è nullo, e quindi il primo elemento fornisce il MCD. Il MCD è invariante nel passaggio da ciascuna coppia alla coppia successiva: quando si perviene alla coppia con secondo elemento nullo, il primo elemento è il MCD comune a tutte le coppie cercate, quindi anche il MCD della coppia iniziale.

L'algoritmo euclideo può essere interpretato come il calcolo della funzione che associa ad ogni coppia (n, m) di numeri naturali il loro MCD, mediante utilizzazione ripetuta della definizione ricorsiva posta.

I programmi

Il programma CALCOLO DEL MCD realizza il calcolo del massimo

Listato 1

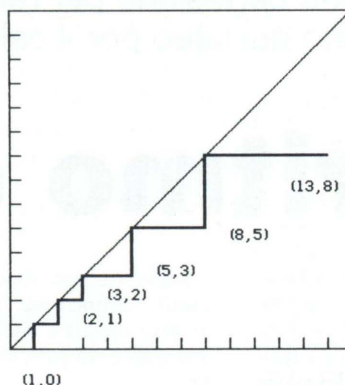
DOS 3.3 | ProDOS | APPLE //e | APPLE //c

```
100  REM  &&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&
102  REM
103  REM     CALCOLO DEL MCD
104  REM
105  REM  &&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&
106  REM
110  REM     PROF. G. C. BAROZZI
120  HOME
125 MAX = 999999999
130  PRINT "INTRODURRE I DUE NUMERI": PRINT
140  INPUT "N = ";N: IF N <  = 0 OR N > MAX THEN 140
150  INPUT "M = ";M: IF M <  = 0 OR M > MAX THEN 150
160  PRINT
170  PRINT "DIVIDENDO  DIVISORE  QUOZIENTE   RESTO"
180  PRINT "---------------------------------------"
190  IF M = 0 THEN 290
200  GET A$
210 Q =  INT (N / M):R = N - Q * M
220 N$ =  STR$ (N):M$ =  STR$ (M):Q$ =  STR$ (Q):R$ =  STR$
     (R)
230  HTAB 10 -  LEN (N$): PRINT N$;
240  HTAB 20 -  LEN (M$): PRINT M$;
250  HTAB 30 -  LEN (Q$): PRINT Q$;
260  HTAB 40 -  LEN (R$): PRINT R$
270 N = M:M = R
280  GOTO 190
290  PRINT : REM   --- FINE CICLO ---
300  PRINT "---------------------------------------"
310  PRINT "MCD = ";N
320  PRINT : PRINT "UN ALTRO CALCOLO? ( S/N ) ";
330  GET A$: IF A$ = "S" THEN 120
340  END
```

comun divisore tra due interi positivi, visualizzando, ad ogni passaggio, il quoziente ed il resto della divisione effettuata; la pressione di un tasto (istruzione 200) provoca l'avanzamento del programma da una coppia alla successiva, fino alla determinazione del MCD. I dati in ingresso non devono superare il numero 999999999, massimo intero rappresentabile sullo schermo senza passare alla "notazione scientifica".

Nel programma VISUALIZZAZIONE DELL'ALGORITMO EUCLIDEO, scritto come il precedente in BASIC Applesoft, il procedimento descritto viene visualizzato rappresentando ogni coppia, a partire dalla coppia iniziale (n, m), mediante un punto del piano, riferito ad una coppia di assi cartesiani ortogonali. Otteniamo una sequenza finita di punti, dotata delle seguenti proprietà:

1) a partire dal secondo punto, l'ascissa di ogni punto è l'ordinata del punto precedente;

2) eccettuato al più il punto iniziale, ogni punto è al disotto della diagonale del primo quadrante;

3) eccettuato al più il punto iniziale, le ascisse dei punti in questione costituiscono una sequenza strettamente decrescente.

Per evidenziare la proprietà (vedi **figura 1**), nelle figure che ilustrano i programmi ogni punto generato dal programma è congiunto al punto successivo mediante due lati di una spezzata a lati paralleli agli assi: i vertici di tale spezzata che non appartengono alla diagonale del primo quadrante sono i punti rappresentativi delle coppie che ci interessano.

Sullo schermo dell'elaboratore si generano figure simili a quelle che illustrano l'articolo, con la differenza che il campo di variabilità dei numeri n ed m, che costituiscono la coppia iniziale, va da 1 a 150. Come nel programma precedente, la pressione di un tasto

Listato 2

```
100  REM &&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&
110  REM
120  REM     VISUALIZZAZIONE
130  REM DELL'ALGORITMO EUCLIDEO
140  REM PER IL CALCOLO DEL MCD
150  REM
160  REM &&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&
170  REM
180  REM      PROF. G.C.BAROZZI
190  REM
200  TEXT : HOME
210  REM ------------------
220  REM   INGRESSO DATI
230  REM ------------------
240  F = 0:F1 = 0
250  PRINT "INTRODURRE I DUE NUMERI  ( < 150 ) "
260  PRINT : INPUT "N = ";N
270  IF N < = 0 OR N > 150 THEN  GOTO 260
280  PRINT : INPUT "M = ";M
290  IF M < 0 OR M > 150 THEN  GOTO 280
300  REM ----------------
310  HGR : HCOLOR= 3
320  IF N > 9 OR M > 9 THEN 360
330  GOSUB 990: REM  QUADRO SINISTRO
340  HPLOT 10 * N,151 - 10 * M:F = 1
350  GOTO 370
360  GOSUB 780: REM  QUADRO  DESTRO
370  VTAB 21: PRINT "( ";N;" , ";M;" ) "
380  REM ------------------
390  REM         CICLO
400  REM ------------------
410  IF M = 0 THEN  GOTO 580
420  GET A$
430  Q =  INT (N / M):R = N - Q * M
440  IF F1 = 0 THEN  GOTO 480
450  HPLOT 120 + N,151 - M
460  HPLOT  TO 120 + M,151 - M
470  HPLOT  TO 120 + M,151 - R
480  IF M > = 10 THEN  GOTO 540
490  IF F = 1 THEN  GOTO 530
500  GOSUB 990: REM  QUADRO SINISTRO
510  GOSUB 650: REM  PRIMO TRACCIAMENTO
520  GOTO 540
530  GOSUB 720: REM  SECONDO TRACCIAMENTO
540  N = M:M = R
550  PRINT "( ";N;" , ";M;" )"
560  GOTO 410
570  REM ----------------
580  GET A$
590  PRINT : PRINT "MCD = ";N: PRINT
600  PRINT "UN ALTRO CALCOLO? (S/N) ";: GET A$
610  IF A$ = "S" THEN 200
620  END
630  REM +++++++++++++++++++
640  REM --------------------
650  REM   PRIMO TRACCIAMENTO
660  REM --------------------
670  HPLOT 100,151 - M * 10
680  HPLOT  TO 10 * M,151 - 10 * M
690  HPLOT  TO 10 * M,151 - 10 * R
700  F = 1: RETURN
710  REM ----------------------
720  REM TRACCIAMENTO SUCCESSIVO
730  REM ----------------------
740  HPLOT 10 * N,151 - 10 * M
750  HPLOT  TO 10 * M,151 - 10 * M
760  HPLOT  TO 10 * M,151 - 10 * R
770  RETURN
780  REM ----------------
790  REM     QUADRO DESTRO
800  REM ----------------
810  F1 = 1
820  HPLOT 120,1 TO 120,151 TO 270,151 TO 270,1 TO 120,1
830  REM ------ SCALE GRADUATE
```

determina l'avanzamento del programma da una coppia alla coppia successiva. È interessante osservare cosa accade se si parte da una coppia (n, m) con n < m (vedi **figura 2**): alla prima iterazione si trova il quoziente 0 ed il resto n, quindi la seconda coppia determinata dall'algoritmo è (m, n). In altri termini: i due numeri inizialmente dati vengono scambiati tra loro, e si riparte con una coppia in cui il primo elemento è maggiore del secondo.

Poiché i grafici generati sullo schermo dell'elaboratore sono di difficile lettura quando le coordinate dei punti determinati dall'algoritmo sono troppo piccole, si è provveduto ad accendere un secondo quadro, a sinistra del primo quadro tracciato, (devi **figura 3**); quando le coordinate in questione scendono al disotto del valore 10 (istruzione 490), tale quadro (istruzione 990–1200) realizza un ingrandimento del quadrato 10 per 10 del primo quadro, le cui dimensioni sono 150 per 150. Il tracciamento dei due quadri sullo schermo è governato da due indicatori, F ed F1, inizialmente posti uguali a 0 (istruzione 240); la loro "accensione", corrispondente al valore 1, determina il tracciamento o meno di ciascuno dei due quadri. Se si parte da due numeri entrambi inferiori a 10, viene tracciato soltanto il quadro "piccolo", sulla sinistra dello schermo.

È interessante osservare sperimentalmente la diversa lunghezza dell'algoritmo euclideo (cioè il diverso numero di iterazioni necessarie per portarlo a compimento) a seconda dei dati iniziali; un risultato che risale al matematico francese Gabriel Lamé (1795–1870), assicura che il "caso peggiore", nel senso che l'algoritmo euclideo richiede il maggiore numero possibile di passi, si ha quando i numeri n ed m inizialmente assegnati sono due numeri di Fibonacci consecutivi. Nella **figura 1** è mostrato il caso dei numeri 13 e 8. Lasciamo al lettore di scoprire quanti passi sono necessari per la coppia (144, 89): si tratta dei due numeri di Fibonacci più grandi, compatibili con il vincolo di non superare il numero 150.

Giulio Cesare Barozzi

Figura 2

Figura 3

```
840  FOR K = 1 TO 14
850  Y = 1 + K * 10
860  HPLOT 121,Y TO 122,Y
870  NEXT K
880  FOR H = 1 TO 14
890  X = 120 + H * 10
900  HPLOT X,150 TO X,149
910  NEXT H
920  REM ------ DIAGONALE
930  FOR K = 122 TO 268 STEP 2
940  HPLOT K,271 - K
950  NEXT K
960  HPLOT 120 + N,151 - M
970  RETURN
980  REM ------------------
990  REM  QUADRO SINISTRO
1000 REM ------------------
1010 IF F1 = 0 THEN 1080
1020 HPLOT 118,141 TO 118,153 TO 130,153 TO 130,141 TO 118,
     141
1030 HPLOT 118,146 TO 108,146 TO 108,100 TO 102,100
1040 REM ---------- FRECCE
1050 HPLOT 103,99 TO 103,101
1060 HPLOT 104,98 TO 104,102
1070 REM ------- QUADRO SINISTRO
1080 HPLOT 0,51 TO 0,151 TO 100,151 TO 100,51 TO 0,51
1090 REM -------- SCALE GRADUATE
1100 FOR K = 1 TO 9:X = 10 * K
1110 HPLOT X,150 TO X,149
1120 NEXT K
1130 FOR K = 1 TO 9:Y = 51 + 10 * K
1140 HPLOT 1,Y TO 2,Y
1150 NEXT K
1160 REM -------- DIAGONALE
1170 FOR K = 2 TO 98 STEP 2
1180 HPLOT K,151 - K
1190 NEXT K
1200 RETURN
```

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

CHIMICA

Nato per iniziativa delle università americane, giunto in Italia per iniziativa dell'università di Bologna, il software del Progetto Seraphim si pone come punto di riferimento per tutti gli insegnanti di materie chimiche che desiderano utilizzare microcalcolatori nella loro opera d'insegnamento.

Progetto Seraphim

I microcalcolatori si stanno diffondendo sempre di più nelle scuole; questo fatto determinerà, anche se in tempi certamente non brevissimi, un inevitabile profondo cambiamento nei metodi di insegnamento. Questo cambiamento potrà portare a un miglioramento della didattica solo se si comincia subito a esplorare le potenzialità e i limiti dei nuovi ausili didattici la cui utilità è strettamente connessa al loro modo d'impiego. Attualmente il principale problema che si presenta agli insegnanti che vogliano utilizzare il calcolatore è il reperimento del software necessario. A tale proposito la Divisione di Didattica Chimica della Società Chimica Italiana si è inserita nel progetto SERAPHIM che è sorto negli Stati Uniti sotto gli auspici della NSF con lo scopo di diffondere e stimolare l'impiego del microcalcolatore nell'insegnamento della chimica.

Attualmente la Divisione ha a disposizione 44 programmi didattici e 10 programmi di utilities divisi in 11 dischetti; tutto il software è scritto per calcolatori Apple e richiede un solo drive e 48 K di memoria (un solo programma richiede 64 K); qualche programma richiede l'uso delle paddles.

I programmi didattici possono essere classificati in tre categorie: generatori di esercizi, simulazioni di esperimenti di laboratorio, giochi a sfondo chimico; sono molto facili da usare e in genere sono adatti alle scuole secondarie superiori o per un primo anno di Università. La distribuzione dei dischetti alle scuole interessate è curata dalla Divisione Didattica Chimica che, non avendo scopi di lucro, vende i dischetti al prezzo di L. 7.000 + Iva 18% cadauno; questo prezzo particolarmente contenuto è reso possibile dal lavoro volontario di chi si occupa del progetto e dalla collaborazione della Microsystem, rivenditore autorizzato Apple di Bologna, che fornisce i dischetti a prezzo di favore.

In cambio di questo prezzo la Divisione richiede la collaborazione degli insegnanti che sono pregati di restituire compilata una scheda di valutazione dei programmi utilizzati; si spera così di poter avere, in tempi ragionevoli, i dati necessari per un giudizio sull'efficacia didattica dei singoli programmi.

Quasi tutti i programmi sono scritti in BASIC e non hanno alcuna protezione; questo fatto, assieme al prezzo irrisorio, rappresenta il principale vantaggio dell'insieme dei programmi. Infatti essi si presentano come un sussidio didattico abbastanza flessibile, modificabile, senza molte difficoltà, secondo le esigenze di ogni insegnante. D'altra parte questi programmi non costituiscono un insieme coordinato teso a coprire tutto un corso di chimica ma certamente fra i vari argomenti trattati, che vanno dalla chimica generale e inorganica alla chimica organica alla chimica analitica, ogni insegnante potrà trovare materiale adatto per il suo corso. I programmi sono stati raggruppati per argomenti in ciascuno dei dischetti e il titolo dato ad ogni disco dà un'idea del contenuto:

Disco STRUTTURA: contiene quattro programmi.

Disco CINETICA ED EQUILIBRIO: contiene quattro programmi.

Per ogni ulteriore informazione sul progetto e sulle modalità di acquisto dei dischetti rivolgersi a: Prof. Giuseppe Innorta, Istituto Chimico "Ciamician", Via Selmi 2, 40126 Bologna.

Disco STECHIOMETRIA: contiene sette programmi.

Disco MOLARITÀ: contiene sei programmi.

Disco ANALITICA: contiene sette programmi.

Disco ACIDI E BASI: contiene cinque programmi.

Disco ORGANICA: contiene quattro programmi.

Disco LEGGI DEI GAS: contiene cinque programmi.

Disco OTTANO: contiene due programmi.

Disco CHEMICAL DUNGEON: contiene un gioco di avventure a sfondo chimico.

Disco UTILITIES: contiene nove programmi.

Non è stata fatta alcuna selezione fra i programmi, che sono quindi tutti quelli pervenuti dagli Stati Uniti anche se, a giudizio dei traduttori, alcuni di essi sembrano rivestire minore interesse; si è voluto lasciare agli insegnanti ogni giudizio di merito perché riteniamo che solo la verifica a scuola rappresenti un test significativo di qualsiasi ausilio didattico.

È anche da tener presente che questi programmi rappresentano solo un punto di partenza e che suggerimenti su modifiche da effettuare o nuovi programmi da inserire nella rete di distribuzione sono fortemente caldeggiati.

Prima di chiudere devo un doveroso ringraziamento ai colleghi che hanno collaborato alla traduzione dall'inglese dei programmi: G. Avitabile, U. Lepore, C. Della Volpe dell'Università di Napoli, R. Ambrosetti del CNR di Pisa, L. Operti dell'Università di Torino, D. Perugini dell'Università di Bologna.

Giuseppe Innorta

Applicando si fa partecipe dell'iniziativa che ha lo scopo di diffondere il Progetto Seraphim, pubblicando ogni mese un programma scelto tra il software che compone il progetto stesso. Il programma, com'è nello stile della nostra rivista, verrà illustrato nelle sue componenti essenziali e commentato nel suo listato.

Isomeri

Il programma "Isomeri" è compreso nel dischetto "Struttura" assieme a "VSEPR", "Stereochimica" e "Disegna le molecole".

VSEPR è un programma che mostra le geometrie prevedibili in base alla teoria della repulsione delle coppie di elettroni di valenza per alcune semplici molecole contenente anche coppie di elettroni di non legame; il programma offre la possibilità di fare ruotare le molecole attorno ai tre assi cartesiani.

"Stereochimica" è un programma che mostra molecole organiche viste come proiezioni di Fisher e chiede di indicare se la molecola è chirale e se la sua configurazione è R o S. Si può scegliere tra molecole con uno o due centri chirali, con o senza legami multipli. "Disegna le molecole" è un programma complesso che permette di rappresentare una molecola di cui siano conosciute le coordinate, di eseguire calcoli di angoli e distanze di legame, cambi di coordinate, modifiche della struttura presentata mediante l'aggiunta o l'eliminazione di atomi. Nel dischetto è già contenuto un file di dati relativo al benzene cromo tricarbonile e c'è la possibilità di creare nuovi files di dati; per usare proficuamente questo programma occorre una discreta conoscenza di strutturistica chimica.

Listato

DOS 3.3
ProDOS
APPLE //e
APPLE //c

```
100  REM   ***ISOMERS PROGRAM***
110  REM   UPDATED 8/6/82
120  REM  WRITTEN BY
130  REM     RICHARD CORNELIUS
140  REM     CHEMISTRY DEPT.
150  REM     WICHITA STATE UNIV.
160  REM     WICHITA, KS  67208
170  REM
180  REM     PHONE (316) 689-3120
190  REM ** PAGINA DI SALUTO **
200  DIM DF(66)
210  POKE  - 16368,0: REM   RIPRISTINA L'ATTIVAZIONE DELLA TASTI
     ERA
220  HOME : VTAB 4: PRINT  SPC( 7);"***************************"
230  PRINT  SPC( 7);"* RELATIONSHIP OF ISOMERS *
240  PRINT  SPC( 7)"***************************"
250  VTAB 10: PRINT "WRITTEN BY RICHARD CORNELIUS"
260  PRINT  SPC( 11);"DEPARTMENT OF CHEMISTRY"
270  PRINT  SPC( 11);"WICHITA STATE UNIVERSITY"
280  PRINT  SPC( 11);"WICHITA, KS  67208"
290  REM       PHONE (316) 689-3120
295  PRINT : PRINT : PRINT "TRADUZIONE DI G.INNORTA E D.PERUGINI
     "
300  VTAB 20: PRINT "BATTI UN TASTO QUALUNQUE PER COMINCIARE"
310  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 310
320  GET G$
330  REM ISTRUZIONI
340  HOME : PRINT "QUESTO PROGRAMMA INTENDE AIUTARVI A"
350  PRINT "RICONOSCERE GLI ISOMERI DEI COMPLESSI"
360  PRINT "OTTAEDRICI DEI METALLI DI TRANSIZIONE"
370  VTAB (5): PRINT "VI SARANNO MOSTRATE DUE STRUTTURE CHE"
380  PRINT "POSSONO ESSERE REALMENTE DIVERSE O CHE"
390  PRINT "DIFFERISCONO SOLO PER L'ORIENTAZIONE"
400  PRINT "VOI DOVETE STABILIRE SE LE STRUTTURE"
410  PRINT "SONO ENANTIOMERI,ISOMERI GEOMETRICI O"
416  PRINT "SE SONO INVECE IDENTICHE"
420  VTAB (12): PRINT "LA STRUTTURA DI DESTRA PUO' VENIRE"
430  PRINT "RUOTATA ATTORNO AGLI ASSI X,Y E Z PER"
440  PRINT "VEDERLA NELL'ORIENTAZIONE DESIDERATA"
450  PRINT "LA POSIZIONE DEI TRE ASSI VI SARA'"
455  PRINT "MOSTRATA SE CHIEDERETE DI RUOTARE LA"
460  PRINT "LA STRUTTURA"
470  VTAB (20): PRINT "BATTI UN TASTO QUALUNQUE PER CONTINUARE"
480  REM ** VALORI INIZIALI DELLE VARIABILI
490 T(1) = 3:T(2) = 4:T(3) = 1:T(4) = 2:T(5) = 6:T(6) = 5: REM *
     *VIENE DEFINITA LA POSIZIONE TRANS**
500  REM ** LE LINEE 510-550 DANNO IL SENSO DI ROTAZIONE USATO P
     ER DEFINIRE GLI ENANTIOMERI (VEDI SUB A 1770)
510 DF(51) = 2:DF(63) = 2:DF(35) = 2:DF(16) = 2:DF(53) = 4:DF(61
     ) = 4:DF(36) = 4:DF(15) = 4
520 DF(54) = 1:DF(62) = 1:DF(46) = 1:DF(25) = 1:DF(52) = 3:DF(64
     ) = 3:DF(45) = 3:DF(26) = 3
530 DF(41) = 5:DF(23) = 5:DF(34) = 5:DF(12) = 5:DF(43) = 6:DF(21
     ) = 6:DF(32) = 6:DF(14) = 6
540 BL$ = "                                        "
550 I$(0) = "IDENTICHE.         ":I$(1) = "ENANTIOMERI.        "
560 I$(2) = "ISOMERI GEOMETRICI.      "
570 A(1) = 1287:A(2) = 1299:A(3) = 1078:A(4) = 1066:A(5) = 1034:
     A(6) = 1330
580 B(1) = 1305:B(2) = 1317:B(3) = 1096:B(4) = 1084:B(5) = 1052:
     B(6) = 1348
590 DG$(0) = "          !             !"
600 DG$(1) = "        ..!........   ..!........"
610 DG$(2) = "       .  !      .   .  !      :"
620 DG$(3) = "      .   !     .   .   !     ."
630 DG$(4) = "     .    M    .   .    M    ."
640 DG$(5) = "    .         .   .         :"
650 DG$(6) = "   ..........     ..........."
660 DG$(7) = DG$(0)
670 DG$(8) = DG$(0)
680  REM ** SCELTA DEI LEGANTI **
690  FOR V = 1 TO 6:AC(V) =  INT ( RND (1) * 6 + 1):BC(V) = AC(V
     ): NEXT
700 R =  INT ( RND (1) * 2 + 3)
710  IF AC(1) = AC(R) THEN 690
720 BC(1) = AC(R):BC(R) = AC(1)
730 AX$ =  CHR$ ( RND (1) * 3 + 192)
740  GOSUB 1710: REM CAMBIO DELL'ORIENTAZIONE
750  FOR V = 1 TO 6:DC(V) = AC(V): NEXT
760  GOSUB 1770:SA = SD:E1 = EN
770  FOR V = 1 TO 6:DC(V) = BC(V): NEXT
780  GOSUB 1770: IF SA <  > SD THEN IS = 2: GOTO 850
790  IF E1 <  > EN THEN IS = 1: GOTO 850
800 IS = 0
810  FOR V = 2 TO 6: IF AC(V) <  > BC(V) THEN X = 1
820  NEXT
830  IF X = 0 THEN 690
840 X = 0
850  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 850
860  REM ** STAMPA DELLE STRUTTURE **
870  POKE 34,0: HOME : VTAB 2: FOR V = 0 TO 8: PRINT DG$(V): NEXT
880  POKE 34,12
890  FOR V = 1 TO 6: POKE A(V),AC(V) + 192: NEXT
900  FOR V = 1 TO 6: POKE B(V),BC(V) + 192: NEXT
910  REM ** DOMANDE PER L'UTILIZZATORE **
920 X =  PEEK ( - 16384)
930  VTAB 13: PRINT "VUOI RUOTARE LA STRUTTURA DI DESTRA?"
940  PRINT "(S=SI, N=NO)
950  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 950
960  GET G$
970  IF G$ = "S" THEN 1010
980  IF G$ = "N" THEN 1180
990  GOTO 950
1000  REM ** ROTAZIONE DELLA STRUTTURA DI DESTRA **
1010  HOME : PRINT "PUOI RUOTARE ATTORNO AGLI ASSI X, Y E Z"
1020  PRINT "PREMENDO LE LETTERE CORRISPONDENTI."
1030  PRINT "PER OGNI BATTUTA SI AVRA' UNA ROTAZIONE"
1040  PRINT "DI 90 GRADI IN SENSO ORARIO"
1060  GOSUB 1910: REM  AXIS DIAGRAM
1070  VTAB (20): PRINT "QUANDO VUOI SMETTERE DI"
1080  PRINT "RUOTARE LA STRUTTURA BATTI F"
1100  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 1100
```

Il programma

Le strutture ottaedriche sono molto comuni nella chimica dei composti di coordinazione e se attorno al metallo centrale sono presenti leganti di natura diversa sono possibile diverse strutture isomeriche. La normale rappresentazione bidimensionale sulla carta di questi complessi rende poco agevole il confronto fra due strutture, dato anche il fatto che gli studenti tendono a considerare non equivalenti le posizioni equatoriali e assiali, mentre in un ottaedro perfetto tutte le distanze di legame metallo-legante sono uguali. L'impiego di modelli molecolari tridimensionali chiarisce bene le orientazioni reciproche fra i leganti nello spazio ma non fornisce particolare aiuto quando si devono confrontare due strutture proiettate sul piano. Il programma "Isomeri" si pone come collegamento fra le rappresentazioni tridimensionali e quelle bidimensionali in modo da dare agli studenti una comprensione migliore delle rappresentazioni bidimensionali che comunemente si trovano nei libri di testo e che ogni insegnante è costretto a impiegare nelle sue lezioni.

Il programma è di impiego molto facile e le spiegazioni complete per il suo uso sono date dall'inizio (linee 330-470).

Due strutture ottaedriche che hanno la stessa serie di leganti sono mostrate sullo schermo. I leganti sono scelti a caso e rappresentati dalle prime sei lettere dell'alfabeto (linee 690-730); il programma chiede quindi se le due strutture sono identiche, enantiomeri o isomeri geometrici. Prima di rispondere, l'utilizzatore può fare ruotare la struttura di destra attorno ai tre assi cartesiani (subroutine da 1390 a 1700) tante volte quante ritiene necessarie. La rotazione avviene gradualmente con pause intermedie ed è accompagnata da un segnale audio per attirare l'attenzione dello studente. Quando è stata raggiunta una conclusione, il calcolatore controlla la risposta ricevuta, e in caso di errore invita lo studente a continuare le rotazioni fino a quando non viene data la risposta esatta. L'algoritmo usato per determinare la relazione isomerica fra due strutture presentate (subroutine da 1770 a 1910) è basato sulla procedura messa a punto e utilizzata correntemente dal Chemical Abstract (vedere M. F. Brown, R. R. Cook, T. E. Sloan, Inorg. Chem., vol. 14, pag. 1273, (1975)).

Il modo di generare le strutture ottaedriche visualizzate sullo schermo consente di continuare l'esercitazione quanto si vuole. **Giuseppe Innorta**

```
1110  IF  PEEK ( - 16384) < 128 THEN 1100
1120  GET AX$: IF AX$ = "F" THEN G$ = "N": GOTO 1180
1130  IF AX$ <  > "X" AND AX$ <  > "Y" AND AX$ <  > "Z" THEN 111
     0
1140  GOSUB 1390: REM ** ALLA SUBROUTINE DI ROTAZIONE **
1150  FOR V = 1 TO 6: POKE B(V),BC(V) + 192: NEXT
1160  GOTO 1110
1170  REM ** RICHIESTA DI RISPOSTA **
1180  HOME : PRINT "QUESTE DUE STRUTTURE SONO ENANTIOMERI,"
1190  PRINT "ISOMERI GEOMETRICI O SONO IDENTICHE?"
1200  PRINT "(RISPONDI E, G OPPURE I)";
1210  IF  PEEK ( - 16384) < 127 THEN 1210
1220  GET G$
1230  IF G$ <  > "E" AND G$ <  > "G" AND G$ <  > "I" THEN 1210
1240  PRINT " ";G$
1250  PRINT  CHR$ (7)
1260  IF G$ = "I" THEN GS = 0
1270  IF G$ = "E" THEN GS = 1
1280  IF G$ = "G" THEN GS = 2
1290  IF IS = GS THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 1360
1300  PRINT : PRINT "NO, NON SONO ";I$(GS)
1310  PRINT : PRINT "BATTI UN TASTO QUALUNQUE PER RUOTARE"
1320  PRINT "LA STRUTTURA DI DESTRA"
1330  IF  PEEK ( - 16384) < 127 THEN 1330
1340  GET G$
1350  GOTO 1010
1360  PRINT "ESATTO !!! SONO PROPRIO ";I$(GS)
1370  PRINT : PRINT "BATTI UN TASTO QUALUNQUE PER CONTINUARE": PRINT
     "PER FINIRE BATTI E": GET A$: IF A$ = "E" THEN  PR£ 6
1371  GOTO 690
1380  END
1390  REM ** SUBROUTINE DI ROTAZIONE **
1400  IF AX$ = "Y" THEN 1520
1410  IF AX$ = "Z" THEN 1620
1420 B = BC(1):BC(1) = BC(6):BC(6) = BC(3):BC(3) = BC(5):BC(5) =
     B
1430  POKE B(1),160: POKE B(5),160: POKE B(3),160: POKE B(6),160
     : PRINT  CHR$ (7);
1440  POKE 1183,BC(3) + 192: POKE 1223,BC(6) + 192: POKE 1090,BC
     (1) + 192: POKE 1178,BC(5) + 192
1450  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1460  POKE 1183,160: POKE 1223,160: POKE 1090,160: POKE 1178,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1470  POKE 1569,BC(3) + 192: POKE 1349,BC(6) + 192: POKE 1689,BC
     (1) + 192: POKE 1051,BC(5) + 192
1480  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1490  POKE 1569,160: POKE 1349,160: POKE 1689,160: POKE 1051,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1500  FOR V = 1 TO 50: NEXT
1510  RETURN
1520 B = BC(5):BC(5) = BC(4):BC(4) = BC(6):BC(6) = BC(2):BC(2) =
     B
1530  POKE B(5),160: POKE B(2),160: POKE B(6),160: POKE B(4),160
     : PRINT  CHR$ (7);
1540  POKE 1055,BC(2) + 192: POKE 1828,BC(6) + 192: POKE 1345,BC
     (4) + 192: POKE 1557,BC(5) + 192
1550  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1560  POKE 1055,160: POKE 1828,160: POKE 1345,160: POKE 1557,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1570  POKE 1187,BC(2) + 192: POKE 1225,BC(6) + 192: POKE 1214,BC
     (4) + 192: POKE 1176,BC(5) + 192
1580  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1590  POKE 1187,160: POKE 1225,160: POKE 1214,160: POKE 1176,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1600  FOR V = 1 TO 50: NEXT
1610  RETURN
1620 B = BC(1):BC(1) = BC(4):BC(4) = BC(3):BC(3) = BC(2):BC(2) =
     B
1630  POKE B(1),160: POKE B(2),160: POKE B(3),160: POKE B(4),160
     : PRINT  CHR$ (7);
1640  POKE 1181,BC(2) + 192: POKE 1573,BC(3) + 192: POKE 1221,BC
     (4) + 192: POKE 1684,BC(1) + 192
1650  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1660  POKE 1181,160: POKE 1573,160: POKE 1221,160: POKE 1684,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1670  POKE 1185,BC(2) + 192: POKE 1955,BC(3) + 192: POKE 1217,BC
     (4) + 192: POKE 1430,BC(1) + 192
1680  FOR V = 1 TO 133: NEXT
1690  POKE 1185,160: POKE 1955,160: POKE 1217,160: POKE 1430,160
     : PRINT  CHR$ (7);
1700  RETURN
1710  REM ** INTERSCAMBIO DI LEGANTI **
1720  IF AX$ = "Y" THEN 1750
1730  IF AX$ = "Z" THEN 1760
1740 B = BC(1):BC(1) = BC(6):BC(6) = BC(3):BC(3) = BC(5):BC(5) =
     B: RETURN
1750 B = BC(5):BC(5) = BC(4):BC(4) = BC(6):BC(6) = BC(2):BC(2) =
     B: RETURN
1760 B = BC(1):BC(1) = BC(4):BC(4) = BC(3):BC(3) = BC(2):BC(2) =
     B: RETURN
1770  REM ** SUBROUTINE PER LA DISTINZIONE DEGLI ISOMERI **
1780  REM ** PR E' IL NUMERO DI PRIORITA' UTILIZZATO PER LA REGO
     LA DELLA MASSIMA DIFFERENZA TRANS **
1790 L = 66
1800  FOR V = 1 TO 6:PR(V) = 10 * DC(V) + 6 - DC(T(V)):P(V) = PR
     (V)
1810  IF PR(V) < L THEN L = PR(V):V1 = V
1820  NEXT
1830 P(V1) = 66:P(T(V1)) = 66:L = 66
1840  FOR V = 1 TO 6
1850  IF P(V) < L THEN L = P(V):V2 = V
1860  NEXT :SD = 10 * DC(T(V1)) + DC(T(V2))
1870  FOR V = 1 TO 5: FOR W = V + 1 TO 6: IF PR(V) = PR(W) THEN
     EN = 0: RETURN
1880  NEXT W: NEXT V
1890 VT = 10 * V1 + V2
1900 EN = DC(DF(VT)) - DC(T(DF(VT))): RETURN
1910  REM ** PICCOLO DIAGRAMMA DEGLI ASSI **
1920  VTAB 18: HTAB 36: PRINT "Z"
1930  HTAB 35: PRINT ".!..."
1940  VTAB 20: HTAB 34: PRINT ". M ."
1950  HTAB 33: PRINT "....."
1960  HTAB 32: PRINT "X   ! Y"
1970  RETURN
```

applicando

si trova anche qui

Ecco un elenco dei computer shop presso i quali è possibile abbonarsi ad *Applicando*, acquistare una copia, cercare un numero arretrato...

LOMBARDIA

Almé (BG)
Elcod Viale Italia 45/A

Assago (MI)
Basic Computers Centro Commerciale Milano Fiori

Bergamo
Studio 15 srl Via Quarenghi 60
Il mondo dell'informatica
Via Pitentino 8

Brescia
Alfa computer Via Bassi 26
Brescia Computers srl
Via Malta 12
Il Computer srl Via B.Croce 23
L'Informatica srl
Piazza Vescovado 1
Personal Data di Tamiozzo D.
Via Brozzoni 4

Como
D.S.I. srl Via Dottesio 8

Como-Albate
Accaesse Informatica srl
Via Acquanera 46

Lecco (CO)
Computers Lecco snc
Via Nino Bixio 18/B
Datamation Via Turati 10

Lissone (MI)
Computerlandia-Polli
Via Martiri Libertà 103

Milano
A.G.Informatica srl
Via G.Silva 49
Communications Engineering
Piazza Firenze 4
Deltron srl Viale Gran Sasso 50
Edelektron srl
Corso Sempione 39
Esprit Via Bergamini 13
Happy System Piazza Diaz 6
Information Technology
Via dei Bossi 7
All'Informatica Shop
Via Lazzaretto 2
Macan sas Via Broletto 39
Microtech Sistemi Via Piave 7
SH Computers srl
Viale Montenero 33
Softec Computer
Viale E. Jenner 23

Monza (MI)
ESI srl Via Cavallotti 11
Nikom Electronics Via Asiago 7

Pavia
M.A.S.H. Computer Systems
Strada Nuova 86
Senna Gianfranco snc
Via Calchi 5

Trezzano sul naviglio (MI)
Personal computer shop
Via L.da Vinci 36

Segrate (MI)
Compusoft di R. Massaroli
Via Milano 2 - Resid. Lago

Varese
IRPE srl Via Morazzone 8

LAZIO

Roma
Computer Center srl
Via Nizza 48/52
Computerart srl
Via Michele di Lando 41
Computime srl
Via Cola di Rienzo 28
Easy Byte Via Giov. Villani 24
E.D.P. Market
Via E. Fermi 116/118
E.M. EUR Micro Computer srl
Viale C. Pavese 267
S.I.G.E.E.I. srl
Via Nomentana 265-273
S.I.PR.EL. srl
Via Pompeo Magno 94

Roma EUR
Bit Computers
Via F. Domiziano 10

Roma Mostacciano
Bit Computers
Via Giovanni Gastaldi 33

Viterbo
Alfa Computer
Via Palmanova 12/C

VENETO

Bassano del Grappa (VI)
A Tre snc di Arcangeli & C.
Via Buonarroti 23

Conegliano (TV)
Computing Program di Branca
Via G. Piovesana 32

Mestre (VE)
Pacinotti sas Via Torino 92

Mirano (VE)
Saving Elettronica di Miatto
Via Gramsci 40

Padova
Capovilla & C. sas
Galleria Scrovegni 5
Computer Service srl
Via Beethoven 3
E.D.P. Sistemi srl
Via Borromeo 16

Treviso
A5 Computers srl
Borgo Cavour 37/A

Venezia
AZ Telemarket
Cannaregio 5898
Personal Computer di Mariconda Canareggio

Verona
ARMU srl
Via Teatro Filarmonico 3
Esacomp srl Via Roveggia 43
MOS 80 sas Via Germania 21

Vicenza
Sevi sas Via S. Agostino 87

Villafranca (VR)
Studio 4 C.so V. Emanuele 70

PIEMONTE VALLE D'AOSTA

Aosta
Informatique sas di Eddy Ottoz
Av. Conseil des Commis 14

Alba (CN)
Centro computer Via Paruzza 2

Biella (VC)
Consul Computer srl
Via delle Rose 2
Informatica Biella sas
Piazza S.Paolo 1/B

Domodossola (NO)
Nuova Elettronica
Via Giovanni XXIII 68

Pinerolo (TO)
Elaborazione Dati Pinerolo
Corso Piave 42

Torino
A.B.Computer sas
Corso Grosseto 209
Digitalsync snc
Corso Moncalieri 303
Dimensione Personal
Via Bertola 22/e
GE.NE.CA. srl Via Bertola 5
Hobby Elettronica
Via Saluzzo 11/F-G-H
Omicron Computers snc
C.so Duca degli Abruzzi 14
Pinto G.-Componenti elettr.
Corso Principe Eugenio 15 bis
Tecnosystem Computer Shop
Via Beaumont 10
Tekno Computers srl
Via Madama Cristina 31/c

TOSCANA

Borgo a Buggiano (PT)
CO-DI snc di G. Gatti-Chiti
Via 24 Maggio 117/119

Grosseto
Computer's Shop (C.I.S.I.D.)
Via Papa Giovanni XXIII 47/49

Firenze
Anfrel Informatica sas di F. Giagnoni & C. Via Masaccio 50
Elettronica Cento Stelle srl
Via Cento Stelle 5/B
Paoletti Ferrero
Via il Prato 40/42 R
Pascal Tripodo Elettronica
Via B. della Gatta 26/28
Soluzioni EDP srl
Corso dei Tintori 39R

Massa
Euro Computer sas
Piazza C. Bertagnini 4

Piombino (LI)
Centro Ufficio sdf
Via F. Ferrer 37/39

Pisa
Società Elettronica Tirrena
Via Fucini 20

Pistoia
Inter Systems
Via Pietro Mascagni 14

Pistoia Frazione Margine
CO-DI snc Via I Maggio 20/22

Pontedera (PI)
Data Port srl
Via Brigate Partigiane 27

Terranuova B.ni (AR)
ICS srl Via Roma 10

EMILIA ROMAGNA

Bologna
CEDA Minicomp srl
Piazza Aldrovandi 2/2
Computer Systems
Via Ercolani 10/D
EDP Sistemi BO srl
Viale Pietramelara 61/F
SERCOM Via B. da Carpi 9/B

Cesena (FO)
SHC snc Corso Cavour 157

Ferrara
Soc. Termomeccanica
Via Garibaldi 195
Mazzacurati Claudio
Viale Cavour 186/188
Tecnomeccanica
Via Garibaldi 195

Fidenza (PR)
EMA-Elettronica Industriale
Via Berenini 6

Fiorenzuola d'Arda (PC)
Centro Computer di Sacconi
Corso Garibaldi 125/A

Forlì
A-Z Computer srl Via Cignani 7
Kronos Via Oreste Regnoli 30

Modena
Masetti Elettronica srl
Via Emilia Centro 211

Reggio Emilia
Computer Center srl
Via D.Alighieri 4
Esaprogetti Via F.Filzi 2

Rimini
Computer Line Via Coletti 61

Scandiano (RE)
Informatica System di Cheli
Via Diaz 11/D

Viserba di Rimini (FO)
Computer Center
Via Pallotta 25/A

FRIULI VENEZIA GIULIA

Pordenone
Electronic Center snc
Viale Libertà 79

Turriaco (GO)
Tecno Power Elettronica
Via Marconi 19

Udine
BIT Computers
Via Pozzuolo 107
PS Elettronica sas Via Tavagnacco 89/91 C.C.

LIGURIA

Genova
Computer Center
Via San Vincenzo 129 r
SALS Informatica srl
Via D'Annunzio 2/35

Lavagna (GE)
CR2 Informatica snc
Corso Genova 100

La Spezia
Softline srl Via Piave 19

Sanremo (IM)
A.E.S. Assemb. Elettr. S.Remo
Via Volta 24

Savona
Briano snc
Corso Tardy e Benech 20 r

Sestri Ponente - Genova
All Computer sas
Via C. Menotti 136 r

TRENTINO

Trento
SI.GE. snc di Casagrande
Via Cesare Abba 2

SICILIA

Catania
Centro Informatica sdf
Via Firenze 211
Computer Shop
Via E. Orlando 164
SI.EL Informatica snc
Via Etnea 289

Messina
Cubeta srl Via Cardines 12/14

Milazzo (ME)
Tectron Tecnologie Elet. srl
Via dei Mille

Palermo
Informatica Commerciale spa
Via Notarbartolo 26

Ragusa
Sosyco Corso V.Veneto 597

Trapani
Gualano Eugenio
Via Virgilio 11

MARCHE

Jesi (AN)
E.M.J. sas Via F. Conti 4
New Computer srl
Via N.Sauro 17/A

Torrette di Ancona (AN)
Sisteda srl Via Velino 5

CAMPANIA

Barano d'Ischia (NA)
Mattera Antonio Via Roma 61

Benevento
Masone Informatica
Viale dei Rettori 57

Napoli
Computer Systems srl
Via G. Santacroce 40
Golden Computer srl
Via Michelangelo 7
I.C. International Computer
Viale A. Gramsci, 176
La Barbera Carlo sas
Via Toledo 320

Salerno
Computer System
Via E. Bottiglieri 19
SEDA srl
Via Parmenide c/o Iannone

CALABRIA

Catanzaro
Visicom srl
Via Minniti Ippolito 10

Cosenza
Micro Systems sdf
Via Pane Bianco 26

Gioia Tauro (RC)
Tecnocomp snc di Cutellé F.e R.
Via Nazionale SS 111/117

Spezzano Albanese (CS)
Iannibelli Via Stragolia 48

PUGLIA

Bari
L. & L. Computers srl
Largo 2 Giugno 4
Ciesse spa Via Re David 176/D

Brindisi
SIC srl
Viale S.Giovanni Bosco 109

Foggia
GE.CO. srl
Via Valentini V. Franco 1

Leverano (LE)
Liberano Elettronica
Via C.Salentina 19A/21

Manduria (TA)
De Pasquale Ottavio
Via per Oria 80

Nardò (LE)
Salco srl Via XX Settembre 122

BASILICATA

Matera
Lucana Sistemi srl
Via Don Minzoni 4

ABRUZZO

Avezzano (AQ)
Aspron Via America 10/12

Chieti
Computer Point sas
Viale Unità d'Italia 5

L'Aquila
S.E.A.D. srl
Via G. di Vincenzo

Lanciano (CH)
Electronic Microsystems
Via della Pace 3

MOLISE

Campobasso
Informatica Molisana
Via 24 Maggio 185/189

UMBRIA

Cerbara di città (PG)
Computer Post
Via Madonna del Vento

Numeri in decimale ed esadecimale

Il SUPPLEMEMTO AL MANUALE DELL'ACQUIRENTE a pag. 32 riporta i numeri in decimale e in esadecimale corrispondenti alle lettere (maiuscole e minuscole) e ai numeri riportati sui tasti del computer. Conoscere questi numeri è utile quando si vuol far eseguire qualcosa a un programma legata alla pressione di un determinato tasto. In questo caso serve l'istruzione seguente IF ASC("X") = N THEN....... (dove X è la lettere corrispondente al tasto interessato e N il numero in decimale corrispondente al tasto stesso). Per trovare il numero corrispondente a una lettera, numero o simbolo di un tasto occorre battere PRINT ASC("lettera, numero, o simbolo"). L'istruzione seguente PRINT CHR$(N) stampa su video lettera, numero o simbolo corrisondente al numero N (numero da 0 a 255). Per coloro che non siano in possesso del manuale specificato riportiamo un breve programma che vi permetterà di avere sul video i numeri corrispondenti ai tasti battuti senza dover ribattere ogni volta l'istruzione.

Battuto il listato e dato il RUN, schiacciate un tasto, dopo alcuni secondi sentirete un suono nell'altoparlante e vedrete stampata sul video la lettere relativa al tasto schiacciato e il corrispondente numero; schiacciate un altro tasto e aspettate alcuni secondi, avrete un altro numero. Se schiacciate le frecce, lo spazio o il tasto return, avrete su video solo il numero corrispondete. Ricordate che dopo 44 tasti battuti il video si ripulisce per scrivere altri numeri.

```
5  CALL  - 936
7 A = 1:B = 8:P = 1
10  IF P > 2 THEN 5
12  IF A = 23 THEN A = 1:B = B + 15:P = P + 1
15  FOR I = 1 TO 255
20  GET A$
30  IF I =  ASC (A$) THEN  VTAB A: HTAB B: PRINT A$: VTAB A:
      HTAB B + 5: PRINT I: CALL  - 1052:A = A + 1: GOTO 10
50  NEXT I
60  GOTO 10
```

Due call interessanti

Con il comando CALL si richiama una subroutine in linguaggio macchina che risiede all'indirizzo che segue il comando stesso.

CALL 62450 pulisce la pagina grafica in alta risoluzione che stiamo usando. Se invece vogliamo pulirla prima di richiamarla e quindi non vedere la cancellazione automatica che avviene con il comando HGR, dobbiamo prima puntare alla pagina in alta risoluzione che vogliamo usare con la locazione di memoria 230 e quindi introdurre il CALL di pulizia: POKE230,32(per la prima pagina o 64 per la seconda pagina):CALL 62450.

CALL 62454 invece cambia automaticamente il colore di fondo del disegno che si ha attualmente sulla pagina grafica con l'ultimo colore che è stato usato.

Polaroid–Palette

Se desiderate stampare su stampante o fotografare con Polaroid–Palette un disegno fatto in grafica ad alta risoluzione, è necessario che prima salviate su disco l'intera pagina grafica con l'istruzione BSAVE nome disegno,A$2000,L$2000 se siete in HGR. BSAVE nome disegno,A$4000,L$2000 se siete in HGR2. Per far questo occorre bloccare con CTRL–RESET il programma che ha generato il disegno, quindi battere l'istruzione sopra indicata. Non preoccupatevi se dopo il CTRL–RESET lo schermo ritorna in modo testo, la pagina grafica non è stata cancellata. Se volete rivederla battete POKE −16304,0:POKE−16300,0:POKE−16302,0:POKE−16297,0 per HGR, mentre se avete disegnato in HGR2 dovete sostituire POKE−16300 con POKE−16299. Se state usando un programma protetto o in Pascal, battendo CTRL–RESET il driver contenente il programma ripartirà e non riuscendo ad uscire dal sistema non potrete salvare il disegno. Esiste un semplice sistema anche in questo caso. Visualizzato il disegno sul video, togliete il disco contenente il programma e sostituitelo con un disco inizializzato con il D.O.S. 3.3 (questo sistema non funziona con il ProDos) e batete CTRL–RESET. Il sistema operativo si caricherà in memoria senza distruggere le due pagine grafiche e quindi il vostro disegno. A questo punto non vi resta che dare le istruzioni sopra elencate, e il gioco è fatto.

Questo sistema è molto utile per recuperare grafici e disegni costruiti con il PFS–GRAPH e altri programma specifici per grafica e quindi effettuare delle magnifiche diapositive con il Polaroid–Palette.

Spia che il carattere non ci sia

Spesso battendo i listati è facile che un dito scivoli sulla tastiera e si batta involontariamente il tasto CTRL contemporaneamente al tasto che dovevamo schiacciare in quel momento. Quasi sicuramente il programma non girerà e rischieremo di diventare matti per trovare l'errore perché il comando LIST non li visualizza. Se il computer segnalerà un SYNTAX ERROR a una linea del programma e a un attento esame la linea risulta scritta in modo corretto, probabilmente è stato introdotto un carattere di controllo. A questo punto non resta che ribattere con più attenzione la linea, e il programma dovrebbe girare.

Per evitare inutili perdite di tempo, terminata la trascrizione del programma sul computer e salvato su disco il programma stesso è sufficiente far girare il breve programma pubblicato a pag. 155 del MANUALE DEL SISTEMA OPERATIVO D.O.S. 3.3, che riportiamo qui sotto per coloro che ne sono sprovvisti, quindi caricare in memoria il programma appena salvato e fare LIST. Tutti i caratteri di controllo verranno evidenziati e sarà così facilitata la loro cancellazione. L'unico carattere di controllo di uso comune è CTRL–G, che va introdotto tra "", deve essere preceduto dal comando PRINT e serve per far emettere un breve suono all'altoparlante del computer. Purtroppo questo programma non evidenzierà il CTRL–M, CTRL–H, CTRL–U ed ESC. Servé anche per evidenziare eventuali caratteri di controllo inseriti nei file elencati dal CATALOG. In questo caso invece di battere LIST bisogna battere CATALOG. Quando si usa questo programma viene disattivato l'altoparlante del computer. Per tornare al funzionamento normale, occorre battere PR#6 e riinizializzare il sistema. Funziona anche su APPLE //c.

```
10  DATA  201,141,240,21,201,136
20  DATA  240,17,201,128,144,13
30  DATA  201,160,176,9,72,132
40  DATA  53,56,233,64,76,249
50  DATA  253,76,240,253
60  FOR I = 768 TO 768 + 27
70  READ V: POKE I,V: NEXT I
80  POKE 54,0: POKE 55,3
90  CALL 1002
```

Compatibilità

Vorrei manifestare le mie congratulazioni per la bella rivista, che ho trovato piacevole di lettura anche per un neofita, e interessante per programmi e applicazioni, per suggerimenti e trucchi, notando altresì l'importanza di programmi notevoli quali il DISK MAP e il DISK ZAP, la cui presenza mi ha veramente sorpreso e dato un grande piacere, anche se non posso ancora metterli all'opera, visto che ancora aspetto l'arrivo del mio Apple //c.

A tal proposito, vorrei sapere se questi e altri programmi per il //e sono da considerare totalmente compatibili con il nuovo //c, ove non sia indicata alcuna variazione (come è stato fatto in occasione del listato del tastierino numerico NEMBO KEYD, che a una attenta lettura presenta un'aporia: nella riga 76 c'è un $AB al posto del citato $BD).

Umberto Migliore
Modica

Non tutti i programmi pubblicati sulla nostra rivista girano, purtroppo, su Apple //c; soprattutto quelli con parti di programma in linguaggio macchina o scritti interamente in linguaggio macchina. Per questi occorre apportare alcune modifiche. Occorre precisare che tutti i programi scritti in Applesoft Basic girano tranquillamente su //c se scritti in D.O.S. 3.3, mentre se vengono copiati in ProDos, possono presentare dei problemi e quindi occorre apportare delle modifiche soprattutto nella gestione dei file di testo. Nel caso specifico i due programmi da lei citati non girano su //c senza sostanziali modifiche che ci proponiamo di pubblicare abbastanza presto. Facciamo presente che dal n. 12−13 indichiamo all'inizio dei programmi con quale sistema operativo possono funzionare e su quale tipo di APPLE. Per l'ultima osservazione la ringraziamo per averci fatto presente una incompatibilità tra il listato e una modifica da noi suggerita per adattarlo al //c. Di fatto l'errore nel listato non esiste, ma non si deve modificare la linea 76 perché con il numero esadecimale AB funziona sia su Apple // che su //c.

Messaggio

Ho listato il programma pubblicato sul N. 11/1984 "Messaggio" a pag.29, ma il programma non funziona perfettamente, in quanto creati i file con l'opzione N. 3, quando si ritorna all'opzione N. 1 DISPLAY FILE, viene visualizzato solo il messaggio con il N.1 e la data, mentre il messaggio non compare sul video. Ho cercato di apportare delle modifiche ma senza risultati. Ho telefonato alla redazione di Applicando il giorno 25/2/85, con appuntamento per le ore 16,30−17.00 del giorno 27/2, ma ho telefonato e il tecnico era assente per motivi di salute (detto dalla centralinista).

Ho controllato varie volte il listato sia sul video che la ristampa, ma è perfettamente uguale a quello pubblicato dalla rivista. Pertanto le chiedo di voler ricontrollare il listato pubblicato e farmi conoscere gli eventuali errori.

Lettera firmata

I listati che pubblichiamo, come già specificato in risposte ad altre lettere, non contengono errori perché sono la fotografia della stampa direttamente dal programma collaudato e registrato sul disco.

Quando si è copiato un listato e il programma non funziona, la prima cosa che occorre fare è controllare attentamente il listato alla ricerca di qualche errore di battitura. Nel caso che il tutto sia la copia perfetta dell'originale, prima di fare modifiche che molte volte possono peggiorare la situazione, o peggio incolpare la Redazione della rivista di aver commesso errori nel listato, è bene cercare di capire come funziona il programma punto per punto aiutandosi leggendo attentamente l'articolo, per trovare dove non funziona. Comunque le confermiamo che questo programma funziona benissimo e le consigliamo di ricontrollare il listato soprattutto alle linee dove vengono aperti, scritti, letti e chiusi i file. A volte può capitare di schiacciare inavvertitamente durante la battitura del listato il tasto CTRL inserendo un carattere di controllo non visibile, che può non far funzionare a dovere il programma. In questo caso occorre ribattere attentamente le linee sospette. Purtroppo a distanza non è molto facile fare la diagnosi della malattia, le consigliamo quindi di leggere a pag. 44 del MANUALE DEL SISTEMA OPERATIVO D.O.S. 3.3. E' spiegato un ottimo sistema molto utile per il controllo del funzionamento dei programmi basati sull'utilizzo dei FILE DI TESTO come in questo caso. Da ultimo le confermo che alla data della sua telefonata il tecnico era veramente a casa per influenza e vi è rimasto per otto giorni.

Apple edicola

Ho ricopiato il listato di "Apple edicola" apparso sul N. 11 della vostra rivista. Quando l'ho fatto girare sembrava che funzionasse alla perfezione ma, quando ho voluto elencare i record di una rivista, si bloccava dando codice di errore N. 254 alla line 6520. Ho pensato allora di trasformare la linea 3170 in questo modo: FOR I= 1 TO NU:PRINT DI$(I);CHR$(34):NEXT.

Così ho fatto per le linee 4320,, 5110 e poi ho fatto girare il programma, il quale ha dimostrato, dopo questa variazione, di funzionare perfettamente e senza più intoppi. Spero che la variazione apportata al listato sia corretta, poiché è solo da pochi mesi che mi interesso di programmazione.

Piero Castelli
Bologna

L'errore N. 254 significa ERRATA RISPOSTA A UN INPUT (bad reponse to input statement), e avviene alla linea 6520 dove il programma chiede dei dati in input dal file precedente aperto mentre il CHR$(34) corrisponde alle virgolette alte (") che vengono scritte come primo dato nel file di questo programma. Invertendo CHR$(34) con DI$(I) non ha fatto altro che riscrivere le righe da lei citate che corrispondono all'inserimento dei dati nel file. A questo punto è lecito pensare che nella precedente battitura aveva inserito, involontariamente, qualche carattere di controllo battendo il tasto "CTRL" contemporaneamente al tasto richiesto. Purtroppo i caratteri di controllo non sono visibili nel listato, quindi l'unica soluzione, in questi casi, è ribattere le linee di programma dubbie o me-

Errata corrige

Il listato MICROCALC.II pubblicato a pag. 42 del n. 12−13 aveva la linea 1060 incompleta. La stessa termina così: GOTO 1000. Inoltre occorre apportare una modifica, per migliorare i calcoli, ad alcune linee del listato SCRATCH−PAD pubblicato a pag. 46 dello stesso numero: nelle linee 820, 1010 e 2250 occorre togliere la divisione per 100 (/100) e nelle linee 2180 e 2250 occorre togliere il prodotto per 100 (*100).

Precisazione

Preghiamo coloro che ci sottopongono quesiti o problemi relativi a programmi di comunicare sempre il tipo di computer utilizzato e il sistema operativo usato. Il nostro lavoro sarà così più agevole.

glio consultare il MANUALE DEL SISTEMA OPERATIVO D.O.S. 3.3 a pag. 155 dove è riportato un programma di poche righe (che pubblichiamo nella pagina dell'APPLIHELP di questo numero) con le relative istruzioni per la visualizzazione dei caratteri di controllo. Un altro ottimo sistema di controllo dei programmi che lavorano con i file è spiegato a pag. 44 dello stesso manuale. Provi a ribattere, come indicato sul listato della rivista, le linee da lei modificate e vedrà che il programma funzionerà a dovere.

Per cominciare

Ho accolto con soddisfazione la rubrica PER CHI COMINCIA apparsa su Applicando N. 12–13 e ne approfitto per presentarvi una mia difficoltà. Possiedo un Apple //e e mi piacerebbe copiare qualcuno dei programmi di giochi pubblicati.

Poiché non possiedo né paddle né joystick, desidererei sapere come posso fare per passare il controllo dei movimenti del gioco alla tastiera (freccia destra–freccia sinistra, freccia in alto–freccia in basso, mela vuota–mela piena). Se non mi sbaglio dovrebbe essere possibile.

Raffaele Rizzello
Chieri (TO)

In linea di massima è possibile convertire i comandi delle Paddle in comandi da tastiera. Le difficoltà si incontrano per i programmi scritti in linguaggio macchina e quando il gioco richiede posizioni intermedie perché con i comandi da tastiera sarebbe necessario usare un tasto per ogni posizione richiesta e la cosa si complica non poco.

Il valore delle Paddle viene rilevato con l'istruzione PRINT PDL(0) e PRINT PDL(1) mentre la pressione dei pulsanti viene rilevata, rispettivamente, con l'istruzione IF PEEK(–16287) > 127 THEN..... e IF PEEK(–16286) > 127 THEN....... MELA VUOTA e MELA PIENA corrispondono rispettivamente al pulsante della Paddle 0 e delle Paddle 1.

Per effettuare la conversione bisogna introdurre, prima della gestione dei tasti, la seguente istruzione K = PEEK(–16384):K$ = CHR$(K$) per rilevare la pressione di un tasto e sostituire le istruzioni per la letture delle Paddle con la seguente IF ASC(K$)=N (numero decimale corrispondente al tasto premuto) THEN ....(quello che faceva con il comando della Paddle).

I numeri decimali relativi ai tasti sono pubblicati a pag. 32 del SUPPLEMENTO AL MANUALE DELL'ACQUIRENTE. Riportiamo qui i numeri relativi alle quattro frecce non essendo indicati i relativi simboli sul manuale: 8 (freccia sinistra), 21 (freccia destra), 10 (freccia in giù), 11 (freccia in su). Per coloro che non fossero in possesso del manuale, pubblichiamo nella pagina di APPLIHELP di questo numero un programmino per rilevare i numeri decimali corrispondenti ai vari tasti. Le suggeriamo anche due programmi pubblicati su Applicando, che sono gestibili da tastiera: A COLPI DI LASER, n.2 pag. 46 con la modifica per tastiera pubblicata sul n. 3 nella pagina delle lettere, e PUCMAN, pubblicato sul n. 6 a pag. 39.

applicando

Disk Service

Listati senza fatica

Tutti i programmi di Applicando possono essere trascritti e quindi salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché Applicando offre, già pronti, i dischetti con i programmi sottoindicati: per ottenerli, è sufficiente inviarci il tagliando debitamente compilato.

Applicando 1
*AP1/I02
Profitti. In tempo reale l'analisi del break-even point, punto di pareggio, di una qualsiasi azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, fra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP1/N03
Eliminatore di Dos. Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple // in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello abbandonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 2
*AP2/IN04
Costi chilometrici auto. Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiar colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 3
*AP3/IN05
Sistema base. Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP3/A06
Equo canone (occorre Visicalc). In Visicalc un modello che permette, a inquilini o proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000 (abbonati 20.000).

Sistema base - AP3/IN05

Un data base modulare che ha il pregio di costare pochissimo e di offrire possibilità operative che nemmeno programmi di costo molto superiore hanno.

Applicando 4
*AP4/N07
Lettura sprint (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma**. una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple //. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP4/A09
Organo, violino, pianoforte (dischetto Pascal, occorre language card o Apple //e o //c). Ecco come si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 5
*AP5/N08
Investor. In tempo reale il quadro di come vanno i propri investimenti in Borsa. Con 5 prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000 (abbonati 60.000).
*AP5/N09
Agenda personale. Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittata e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Investor - AP5/N08

Per seguire le azioni in Borsa, con grafici, media mobile a 15 e 52 settimane, medie volume e prezzo.

Applicando 6
*AP6/N10
Obbligazioni/Bond Manager. Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione per Apple del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP6/N11
Stress. In Pascal (occorre language card o Apple //e o //c). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000 (abbonati 45.000).

Stress - AP6/N11

Il programma ideale per chi ha l'Apple //c (ma gira anche sul //e) e che consente di inventare sempre nuovi giochi.

Applicando 7
*AP7/N12
Apple pittore. Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back-up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di longplaying e di cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee.Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Apple pittore - AP7/N12

Potrete realizzare sullo schermo
capolavori artistici con effetti
speciali di grande efficacia
ma soprattutto facili da ottenere.

Applicando 8
*AP8/N13
Cambiacomandi/Messaggi. Un programma che insegna come personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Una combinazione di linguaggio macchina e di Applesoft che trasforma l'Apple in un melodioso organo. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP8/T14
Momento di una forza/Colpo all'asta. La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appoggiato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. **Hard copy pagine in alta risoluzione.** Se la stampante risponde a determinati criteri di compatibilità, con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 9
*AP9/N15
Fuoco fatuo. Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo, mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000 (abbonati 20.000).
*AP9/T16
Sistema di forze parallele. Fissandone l'intensità e la posizione questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 10
*AP10/N14
Ripristino. Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi e allineare le linee con un ritorno carrello in input. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP10/T17
Rette nel piano cartesiano. Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai valori assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione fra due fenomeni o due caratteri e l'indice o coefficiente di Bravais che ne effettua la misura. Lire 30.000 (abbonati 25.000).

Applicando 11
*AP11/N18
Apple edicola. Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging di un dischetto che ne risolve la maggior parte dei problemi. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è, per lasciare un messaggio basta impostarlo sulla tastiera. L'Apple farà il resto. **Comparatore di programmi in basic.** Una routine per risolvere dubbi sulle diverse versioni di uno stesso programma. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
*AP11/T19
Espressioni. Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000 (abbonati 20.000).

Applicando 12-13
AP12/N20
Bridge. Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo, spreadsheet, che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000 (abbonati 25.000).
AP12/A21
Budget (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 15.000.
AP12/A22
Budget (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 15.000.
AP12/A23
Cinque modelli Spreadsheet, tre modelli data base, due modelli Word Processor. Versione per Appleworks. Due dischetti. Lire 80.000 (abbonati 70.000).
AP12/A24
Cinque modelli Spreadsheet. Versione per VisiCalc. Lire 40.000 (abbonati 35.000).

(Continua a pag. 98)

applicando
Disk Service

AP12/T25
Animazione di una rotazione tridimensionale. Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavati da un altro file. Lire 25.000 (abbonati 15.000).

BRIDGE

Il più economico dei programmi in commercio. Splendido per la grafica.
AP12/N20

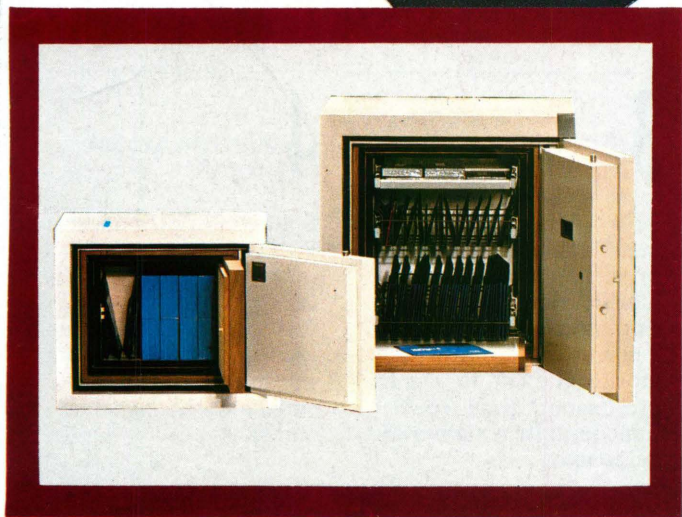
Applicando 14
AP14/N26
Golf. Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento con gli amici. **Autopiù.** Con l'aiuto di questo programma non dimenticherete più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.
*AP14/N27
Applebaby. Tre giochi didattici: il primo per imparare a contare in età prescolastica; il secondo per ripassare le tabelline; il terzo per esercitarsi nell'ortografia. Lire 20.000.
*AP14/A28
Rimborso spese. (occorre Appleworks). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 15.000.
*AP14/A29
Rimborso spese. (occorre VisiCalc). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 15.000.
*AP14/T30
Frutteti. Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. **Instant Poster** Voi scrivete con la tastiera del vostro Apple la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster formato gigante. Lire 15.000.

Applicando 15
AP15/N31
Sintetizzatore di suoni. Con questo programma potete dotare i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale; permette infatti la sintetizzazione dei suoni più diversi: dal canto dell'uccellino, alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo, e tantissimi altri, compresa la musica. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è troppo ferrato in materia. **Autoschermo.** Crea in automatico videate di presentazione dei programmi inseriti in un dischetto; dall'aspetto molto professionale, evidenzia infatti i programmi con una barra luminosa comandabile con le frecce e fa partire il programma così evidenziato con un semplice Return. Lire 30.000.
AP15/A32
Computer cuisine. Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia, eliminando così sia il fastidio di mille pezzetti di carta sparsi per i cassetti, sia il pericolo di perdersi preziose ricette. Con possibilità di stampa delle singole ricette e un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Lire 20.000.
AP15/T33 **Euclide.** Il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 15.000.

**I dischetti contrassegnati con asterisco contengono anche il programma Tombola, omaggio natalizio di Applicando e di Compushop, via Nomentana 265-273, Roma.*

LA TUA AZIENDA
E' IN PERICOLO
(adesso lo sai)

Questo dischetto contiene la tua azienda a
30°C

Questo dischetto contiene la tua azienda a
55°C

MCC 300 E MCC 100

Due esempi della linea ignifughi prodotta dalla svedese HADAK.

La tua azienda è in pericolo nel suo punto vitale: il "computer".
Ed è concentrata su pochi supporti magnetici che devi proteggere. Dall'incendio soprattutto, dal furto, da atti vandalici o semplicemente da mani indiscrete. ■

è un prodotto
datamatic
TRATTA BENE IL TUO CALCOLATORE

disponibile anche presso i migliori rivenditori di prodotti per l'informatica.

RICHIESTA INFORMAZIONI

Per informazioni spedire questo coupon, in busta chiusa, a DATAMATIC S.p.A. - via Volturno, 46 - 20124 Milano tel. (02) 6073876 (5 linee r.a.) - via Città di Cascia, 29 00191 Roma - tel. 3273581 (4 linee r.a.).

NOME ....

COGNOME ....

INDIRIZZO ....

.... TEL. ....